

Ein zusammengesetzter Indikator der Arbeitsbedingungen in der EU-15 für Politik-Monitoring und analytische Zwecke¹

Andranik S. Tangian

Diskussionspapier Nr. 135D

August 2005

Privatdozent Dr., Dr. Wiss., Andranik Tangian
WSI in der Hans Böckler Stiftung
Hans-Böckler-Straße 39
D-40476 Düsseldorf
Tel: +49 211 7778-259
Fax: +49 211 7778-190
Andranik-Tangian@Boeckler.De

WSI-Diskussionspapiere (Print) ISSN 1861-0625
WSI-Diskussionspapiere (Internet) ISSN 1861-0633

¹„Invited Paper“, präsentiert in der „Europäischen Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen“, Dublin, am 7. März 2005 und auf der Versammlung der Indikatorengruppe des Ausschusses für Beschäftigung, *DG Beschäftigung, Soziale Angelegenheiten und Chancengleichheit* der Europäischen Kommission, Brüssel, am 18. März 2005.

Abstract

Aufgrund der Daten der *Dritten Europäischen Umfrage für Arbeitsbedingungen* wurde für den Vergleich europäischer Staaten ein zusammengesetzter Indikator der Arbeitsbedingungen aufgestellt. Die wichtigsten Forschungsergebnisse sind wie folgt:

- (a) die Ungleichheit zwischen europäischen Staaten ist statistisch signifikanter hinsichtlich der Arbeitsbedingungen als hinsichtlich des Einkommens; dies impliziert eine recht exakte Unterscheidung in der Rangordnung der Länder nach den Arbeitsbedingungen,
- (b) durchschnittliche Arbeitsbedingungen und Einkommen in den Ländern stehen in einer positiven Korrelation zueinander, aber innerhalb der einzelnen Länder korrelieren sie wenig; dass heißt sie werden durch die nationale Spezifität beeinflusst, und
- (c) die subjektiven Einschätzungen einschließlich der allgemeinen Arbeitszufriedenheit hängen nicht von Einkünften ab, sondern hauptsächlich von Arbeitsbedingungen; dementsprechend sollte der Verbesserung der Arbeitsbedingungen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden.

Zusätzlich wird ein dreidimensionaler Indikator für die *Arbeitszeit* konstruiert mit Aspekten wie Dauer, Lage (Abnormalität) und Flexibilität. Es ist statistisch bewiesen, dass Abnormalität und Flexibilität der Arbeitszeit sich gegenseitig kompensieren, aber die Dauer der Arbeitszeit ist von ihrer Lage und von ihrer Flexibilität unabhängig.

Stichwörter: Zusammengesetzte Indikatoren, Arbeitsqualität, Europäische Union, statistische Indizes, Bearbeitung der ordinalen (qualitativen) Daten.

JEL Klassifikation:

C43 — Index Numbers and Aggregation, C51 — Model Construction and Estimation, J21 — Labor Force and Employment, Size, and Structure, J88 — Public Policy.

Danksagung

Der Autor dankt der Europäischen Stiftung für die Bereitstellung der Quelldaten der *Dritten Europäischen Umfrage der Arbeitsbedingungen 2000* und für die lebhafte Diskussion, die von den Diskutanten des Papiers Agnes Parent-Thirion und Hubert Krieger inspiriert wurde. Nach Vorschlag und Hinweisen von Hartmut Seifert habe ich die neu entwickelte Methode zur Analyse der Arbeitszeit ausgeweitet. Die Praktikanten Vera-Britt Sommer und Roman Böckmann haben mir mit ihrer Datenrecherche sehr geholfen. Viele nützliche Informationen kamen von den Kollegen Heiko Massa-Wirth, Torsten Niechoj und Jonathan Rothermel. Bei der deutschen Übersetzung haben Andrea Reuss-Bradatanu und bei der weiteren Textüberarbeitung Ingrid Kaiser mitgewirkt.

Inhaltsverzeichnis

1	Der politische Hintergrund	7
2	Europäische Umfragen über die Arbeitsbedingungen	8
3	Zusammengesetzte Indikatoren	9
4	Zusammengesetzter Indikator „Arbeitsbedingungen“	14
5	Politik-Monitoring: Benchmarking der Länder und der sozialen Gruppen	16
6	Analytische Studie I: Zusammenhänge der drei Aspekte der Arbeitsqualität	26
7	Analytische Studie II: Zusammenhänge der drei Arbeitszeitaspekte	31
8	Diskussion	42
9	Zusammenfassung	43
10	Anhang 1: Konstruktion des zusammengesetzten Indikators „Arbeitsbedingungen“	45
11	Anhang 2: Die Haupttabelle	49
12	Literaturverzeichnis	75

1 Der politische Hintergrund

*In der neuen Liste ist der Indikator **Arbeitsqualität** hinzugefügt worden als Reaktion auf den Schwerpunkt, den der Europäische Rat in Stockholm dieser Angelegenheit zugeordnet hat. Der einzelne Indikator für Arbeitsunfälle wurde ausgewählt . . . Aber andere Indikatoren der Arbeitsqualität, wie "lebenslanges Lernen", wurden bereits in der Liste der strukturellen Indikatoren hinzugefügt.*

European Communities
Structural indicators, p. 6
Brussels, 30.10.2001
COM(2001) 619 final

Das Konzept des Europäischen Wohlfahrtsstaates beinhaltet sowohl wirtschaftliche als auch soziale Aspekte, s. Esping-Andersern (1990). Da Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer wenigstens ein Drittel ihrer Zeit mit Berufsarbeit verbringen, mehr als für die Familie, Freunde und Freizeit zusammen (Esser und Schrader 1993, 2. Titelseite, Halama 1997, S. 2), spielen die Arbeitsbedingungen der Beschäftigten eine ebenso wichtige Rolle wie das Einkommen, der Konsum oder der Lebensstandard.

Die Arbeitsbedingungen bleiben permanent im Blickfeld der Europäischen Kommission, nationalen Regierungen und Gewerkschaften. Vor allem ist es eine Angelegenheit der Europäischen Beschäftigungsstrategie, die im Jahr 1997 in Luxemburg eingeführt worden ist. Der EU-Lissabon-Gipfel 2000 rief für „mehr und bessere Arbeitsplätze und größerer sozialer Kohäsion bis 2010“ auf. Vier Jahre später, im März 2004, hob der Europäische Rat wieder „die Dringlichkeit, um wirksame Maßnahmen beim Schaffen von mehr und besseren Arbeitsplätzen zu ergreifen“ hervor; s. Europäische Kommission (2001–2004).

Auf der europäischen Ebene ist die Überwachung von Arbeitsbedingungen durch die *Europäische Stiftung zur Verbesserung der Lebens- und Arbeitsbedingungen*, Dublin, und die *Europäische Agentur für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz*, Bilbao, institutionalisiert worden. Die *Europäische Stiftung* ist eine der ersten europäischen Organisationen, die in den spezialisierten Bereichen der EU-Politik arbeitet. Sie wurde vom Europäischen Rat aufgestellt (Ratsregelung EWG Nr. 1365/75 vom 26. Mai 1975) und koordiniert seitdem Forschungs- und Entwicklungsprojekte; sie liefert Daten und Analysen, um über die EU-Politik zu informieren und sie zu unterstützen. Die Stiftung hat europaweit ein Netz von Experten, die die Forschungsarbeit in ihrem Namen durchführen. Die Stiftung ist zuständig für die Beurteilungen der gegenwärtigen nationalen Situationen, die Vorbereitung von Fallstudien und nationalen Berichten sowie für das Durchführen von Umfragen, s. European Foundation (2004).

Die Europäische Agentur arbeitet eng mit der Europäischen Stiftung zusammen. Sie wirkt als Katalysator für das Entwickeln, Sammeln, Analysieren und Verbreiten der Informationen, die den Zustand von Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz verbessert. Die Agentur ist eine dreiseitige Organisation der Europäischen Union (Ratsregelung EWG Nr. 2062/94), die die drei Schlüsselgruppen in der europäischen Entscheidungsfindung zusammenbringt — Regierungen, Arbeitgeber und die Verbände der Arbeitnehmer; s. European Agency (2004)².

²Deutschland hat schon in den 1970er Jahren zu diesen europäischen Initiativen durch das Forschungs-

2 Europäische Umfragen über die Arbeitsbedingungen

Beide Institutionen verwenden von EuroStat (2004) gesammelte statistische Daten über Arbeitsbedingungen, die von der *New Cronos*-Internetseite verfügbar sind (Link: *Bevölkerung und soziale Bedingungen*). Ausgewählte Daten werden jährlich in den *Arbeitskräfteerhebungen* zusammengefasst, und einige andere EuroStat Berichte stehen auch online zu Verfügung. Diese Daten reichten jedoch nicht für spezialisierte Studien; deshalb initiierte die Europäische Stiftung seit 1990 zweckorientierte *Europäische Umfragen über die Arbeitsbedingungen*, die alle fünf Jahre durchgeführt werden (die Vierte wird für 2005 geplant).

Der letzte verfügbare Bericht über die Umfrage der European Foundation (2000) basiert auf einen Fragebogen mit über 200 Fragen, bezogenen auf

- Beschäftigung (Position, Industriebranche, Arten des Vertrages, Größe des Unternehmens usw.),
- physisches Umfeld (Vibrationen, Lärm, schmerzhaftes Haltung usw.),
- Zeitaspekte (Abend-, Wochenend- und Schichtarbeit, Planen der Arbeitszeit usw.),
- Arbeitsorganisation (Monotonie der Arbeit, unvorhergesehene Aufgaben, Eigenverantwortlichkeit, Unterordnung usw.),
- soziales Klima (die Möglichkeit, Arbeitsbedingungen, Fälle der Gewalttätigkeit, Diskriminierung usw. zu erörtern),
- Gesundheit (unterschiedliche berufliche Krankheiten, Unfälle usw.) und
- Einkommen (Grundgehalt, Bonus, Gewinnbeteiligung, Überstundenzuschläge usw.)

Insgesamt wurden 21.703 Personen aus 15 europäischen Ländern von nationalen Institutionen befragt, die auf S. 67 des Berichts der Europäischen Stiftung aufgelistet sind. Jedes Land wurde durch ca. 1.500 Befragte vertreten, außer Luxemburg mit 502 Befragten. Die befragten Personen wurden nach der Methode von *Zufallsbewegung* ausgewählt, und die Ergebnisse wurden wie in einem Microzensus verarbeitet. Das heißt die europäischen Zahlen wurden aus den nationalen Durchschnitts mit der Gewichtung proportional zur Größe der aktiven Bevölkerung im jeweiligen Land abgeleitet (entsprechend der *Arbeitskräfteerhebung* von EuroStat (1997) erstreckt sich die aktive Bevölkerung von 0,17 Mio. in Luxemburg bis zu 35,3 Mio. in Deutschland; s. S. 1–3 und 67–68 im Bericht).

Die Interviews wurden nach der *Bevölkerungs*-Dimension aggregiert (= nach der vertikalen Dimension der Umfragedaten). Dadurch liefert der Bericht einen umfassenden Überblick über Europa und die europäischen Länder bezüglich aller einzelnen Fragen des Fragebogens. Zum Beispiel kann man den Prozentsatz der Beschäftigten feststellen, die mindestens ein Viertel oder sogar die gesamte Arbeitszeit am Computer verbringen (S. 8), außerdem den Prozentsatz von Auszubildenden, die die Arbeitsbedingungen am

programm „Humanisierung des Arbeitslebens“ (HdA) beigetragen, danach folgten die Programme „Arbeit und Technik“ und „Innovative Arbeitsgestaltung“; s. den Leitartikel zu *Arbeit*, 3/2004. Das aktuell laufende Programm dieser Art, „Initiative Neue Qualität der Arbeit“ (INQA), ist durch die politische Initiative „Gute Arbeit“ der führenden deutschen Gewerkschaft IG Metall unterstützt; s. Pickshaus/Urban (2004); für die gegenwärtige deutsche Debatte über die Qualität der Arbeit s. Peters/Schmittthener (2003).

Arbeitsplatz erörtern dürfen (S. 26), usw. Dies ermöglicht das Nachvollziehen der Entwicklung der entsprechenden europäischen und nationalen Indikatoren seit der ersten Umfrage von 1990.

Die Umfragen unter dem Gesichtspunkt der EU-politischen Ziele

Die Umfragen stellen eine erschöpfend große Anzahl von Aspekten der Arbeitsbedingungen dar, aber sie vermeiden eine Auswertung der Arbeitsbedingungen nach dem „besser-schlechter“ Prinzip. In mehreren Fällen erfolgt eine solche Auswertung der einzelnen Fragen standardmäßig, beispielsweise je mehr Lärm oder je mehr Vibration desto schlechter, aber andere Fälle können unterschiedlich bewertet werden. Unter anderm kann man fast alles über die Variabilität von Arbeitsstunden und Spontanität von Arbeitszeitänderungen erfahren (S. 23-25), jedoch nichts darüber, ob die Variabilität und Spontanität erwünscht sind.

Weder Länder noch Industriebranchen werden nach der allgemeinen Arbeitsqualität oder nach einigen partiellen zusammengesetzten Faktoren klassifiziert, wie das Planen der Arbeitszeit, physisches Umfeld oder soziales Klima³. Dafür fehlt die *inter-fragliche* Aggregation (= nach der waagerechten Dimension der Umfragedaten), die die Antworten zu allen oder ausgewählten Fragen integriert. Zum Beispiel gibt es über 20 Fragen zu Berufskrankheiten, aber keine integrale Charakterisierung der Gesundheit bei der Arbeit⁴. Trotz der enormen Informationsmenge, die die Umfrage geliefert hat, ist es schwer zu beurteilen, welche Länder bessere Arbeitsbedingungen anbieten oder welche soziale Gruppen privilegiert werden. Wenn ein junger Europäer sich fragt, „in welchem Land möchte ich arbeiten?“, liefert die erwähnte Umfrage wenig Hilfe. Sogar Experten können Schwierigkeiten haben, die Länder mit den günstigsten/kritischsten Arbeitsbedingungen zu ermitteln.

Unter Berücksichtigung, dass die EU auf „bessere Arbeitsplätze“ abzielt und dass die politische Entscheidungsfindung sich mit aggregierten Daten befasst, ist eine „schlechtere-bessere“ integrale Auswertung von Arbeitsbedingungen äußerst notwendig. Eine Evaluierungsmethode der Umfragedaten könnte zu einem Instrument werden, um die EU-Politik zu verfolgen.

3 Zusammengesetzte Indikatoren

Die Idee der zusammengesetzten Indikatoren

Bei einem Beurteilungsverfahren werden üblicherweise einzelne Eigenschaften bemessen

³Eine Möglichkeit, synthetische Indizes zu konstruieren, ist im Bericht der European Foundation (1997) erwähnt worden, jedoch wurden keine weiteren Hinweise gegeben.

⁴Ein anderer Umfragebericht von der European Foundation (2002), *Präferenzen der Arbeitszeit in sechzehn europäischen Ländern*, schlägt auch keine waagerechte Gruppierung von Antworten vor. Bestenfalls sind die Antworten der tatsächlichen und wünschenswerten Situationen verglichen. Zum Beispiel werden Antworten verarbeitet wie „ich arbeite 19 Stunden pro Woche, würde aber 21 Stunden vorziehen“, um die Schlussfolgerungen zu bekommen wie „50% der Arbeitnehmer würden es vorziehen, weniger Stunden zu arbeiten, 11% würden mehr arbeiten wollen und die restlichen 38% sind zufrieden“ (S. 43, Tabelle 16).

Der einzige Schritt in Richtung der horizontalen Aggregation der Antworten der Befragung wird in den S. 62–79 und 158 gemacht. Die gewünschte Änderung der Arbeitszeit ist durch die Regressionsvariablen erklärt wie 'Leitungs-/untergeordnete Arbeit', 'Arbeiter/Angestellter', 'Kind/kein Kind' usw. Die Regressionskoeffizienten erläutern die Substitutionsraten. Diese erlauben die partielle Präferenzen zu schätzen und dadurch die Antworten horizontal zu aggregieren. Solche Möglichkeiten sind aber nicht ausgearbeitet worden, und das Modell wurde lediglich für die Ermittlung von wichtigsten Präferenzfaktoren verwendet.

und addiert, gegebenenfalls gewichtet, um ihre Bedeutung widerzuspiegeln. Zum Beispiel werden schriftliche Tests im Bildungswesen nach der Summe von Punkten für einzelne Aufgaben bewertet, Schulabgänger bekommen den gewogenen Durchschnitt ihrer Noten (*Abiturnote* in Deutschland) usw. Eine ähnliche Methode findet bei Zehnkampf-Sportwettbewerben, beim Testen von Verbrauchsgütern, beim Wählen der besten Projekte und bei vielen anderen Gelegenheiten statt. Diese Verfahrensweise wird in zusammengesetzte Indikatoren implementiert, um verschiedene Qualitäten auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen. Dadurch ermöglichen sie die Auswertung von komplexen Phänomenen, die ansonsten kaum vergleichbar wären.

Das Addieren von verschiedenen Sachverhalten ist oft fraglich. Zum Beispiel ist die Note „Eins“ in Mathematik und die Note „Fünf“ im Sport nicht dasselbe, wie eine „Fünf“ in Mathematik und eine „Eins“ im Sport, obwohl beide Kombinationen die Summe „6“ ergeben. Aber wie im Anhang 1 erläutert, gibt es bei der Gesamtauswertung keine Alternative zum Addieren der eingehenden Faktoren.

Anwendungsgebiet

Zusammengesetzte Indikatoren oder synthetische Indizes haben sich zunehmend im letzten Jahrzehnt verbreitet; sie erscheinen in zahlreichen Dokumenten weltweit (United Nations 2001–, International Institut for Management Development 2000–, World Economic Forum 2002–, OECD 2002–2004). Zum Beispiel wurde das Schulbildungsniveau in den OECD-Ländern in der PISA Studie der OECD (2004) mit einem zusammengesetzten Indikator bewertet. Im Oktober 2001 empfahl die Europäische Kommission zusammengesetzte Indikatoren für bestimmte Zwecke innerhalb der *Structural Indicators Exercise* (Europäische Kommission 2001a) zu entwickeln. Die Ergebnisse wurden im Bericht von der Europäische Kommission (2002b) niedergelegt. Die OECD betont (2003, S. 3):

„Zusammengesetzte Indikatoren werden wegen ihrer Fähigkeit geschätzt, große Informationsmengen in leicht verständliche Formate für ein breites Publikum zu integrieren... Trotz ihrer vielen Schwächen werden zusammengesetzte Indikatoren aufgrund ihrer Nützlichkeit weiter entwickelt...“

Zusammengesetzte Indikatoren sind in internationalen Vergleichen hoch geschätzt, denn oft ist es notwendig, nationale Eigenheiten zu überwinden und den Vergleich auf einen gemeinsamen Nenner zu bringen.

„Zusammengesetzte Indikatoren gehen aus dem Bedarf hervor, Länder einzuordnen und ihre Performance zu benchmarken in den Fällen, in denen ein Land nicht eindeutig besser ist als ein anderes. Zusammengesetzte Indikatoren sind sehr verbreitet in den Bereichen der Wirtschafts- und Geschäftsstatistiken (z.B. die zusammengesetzten *Leading Indicators* der OECD) und werden in einer Vielzahl von Politikbereichen, wie der Wettbewerbsfähigkeit der Industrie, der nachhaltigen Entwicklung, bei der Beurteilung der Lebensqualität, Globalisierung und Innovation verwendet (s. Cox et al. 1992, Huggins 2003, Wilson/Jones 2002, Guerard 2001, Färe et al. 1994, Lovell et al. 1995, Griliches 1990 und Saisana/Tarantola 2002, unter anderen)... Ein allgemeines Ziel der meisten dieser Indikatoren ist eine Rangfolge von Ländern zu bilden nach bestimmten aggregierten Dimensionen (siehe Cherchye 2001 und Kleinknecht 2002),“

so Munda und Nardo (2003, S. 2).

Vorteile von zusammengesetzten Indikatoren

Der erste Vorteil der zusammengesetzten Indikatoren ist ihre Angemessenheit für die Politik-Monitoring. Sie sind operationale Instrumente und Ziele des Verfolgens von Politik.

Der zweite Vorteil von zusammengesetzten Indikatoren ist ihre Nützlichkeit für empirische Studien. Zum Beispiel hat die OECD (1999, 2004) einen zusammengesetzten Indikator für die Strenge von Arbeitsschutzgesetzen entwickelt, um ihren Einfluss auf die Performance des Arbeitsmarktes zu untersuchen. Auf jedes Land wurde ein Indikatorenwert zurückgeführt, der das Niveau des Arbeitsschutzes im jeweiligen Land reflektierte. Dadurch ist der Einfluss des Grades des Arbeitsschutzes auf die Arbeitslosenquote operationell nachvollziehbar geworden.

Der dritte Vorteil von zusammengesetzten Indikatoren ist die Möglichkeit, sie als Zielfunktionen bei Optimierungsmodellen zu verwenden. In diesem Fall wird der zusammengesetzte Indikatorwert innerhalb eines zulässigen Bereiches maximiert oder minimiert. Beispielsweise wurde der zusammengesetzte Indikator der deutschen Regionalpolitik als Funktion der drei Zielvariablen ausgedrückt, nämlich: Wachstum des BIP, Reduzierung der nationalen Arbeitslosigkeit und Ausgleich der regionalen Arbeitslosenquoten (Tangian 2005). Die Optimierung des zusammengesetzten Indikators ergab die Budgetverteilung für 271 deutsche Arbeitsmarktregionen.

Zusammengesetzte Indikatoren versus Zielfunktionen

Wie schon erwähnt, ist ein zusammengesetzter Indikator als eine gewichtete Summe von mehreren Indikatoren der ersten Stufe definiert, dessen Gewichte ihre relative Bedeutung widerspiegeln (= Substitutionsraten); s. European Commission (2002c, S. 79), OECD (2003, S. 5), und Munda/Nardo (2003, S. 2). Mit anderen Worten: Die zusammengesetzten Indikatoren sind einfache Zielfunktionen, die in Wirtschaftswissenschaften als Nutzenfunktionen schon seit 19. Jahrhundert angewandt werden (Jevons 1871, Menger 1871, Walras 1874); eine modernere Fassung gibt es von Keeney/Raiffa (1976) oder Winterfeldt/Edwards (1986). Spezifische Probleme, wie die Typologie von zusammengesetzten Indikatoren, die Voraussetzungen für die Eingabedaten und die Prinzipien der Gewichtsabtretungen werden von Bossel (1999), Huggins (2002) und Saisana/Tarantola (2002) zusammengefasst. Praktische Aspekte von zusammengesetzten Indikatoren werden in kurzen Einleitungen von der OECD (2002, 2003), Pastille (2002), und Sendzimir (2004) umrissen.

Der Unterschied zwischen zusammengesetzten Indikatoren und Zielfunktionen ist eher methodologisch. In Wirtschaftswissenschaften stellen Zielfunktionen individuelle oder soziale Präferenzen dar. Zusammengesetzte Indikatoren zeigen eine Entwicklung, jedoch wieder mit einer besseren/schlechteren Neigung bezüglich des gegebenen Ziels. Lediglich das Wort 'Indikator' ist im Kontext der Politik-Monitoring sprachlich verständlicher als das Wort 'Zielfunktion'.

Ein anderer Punkt ist, dass partielle Aspekte eines Phänomens eher mit zusammengesetzten Indikatoren assoziiert werden als mit Zielfunktionen. Beispielsweise ist es im Rahmen der Arbeitsbedingungen angemessener über zusammengesetzten Indikatoren für Gesundheit und für soziales Klima zu sprechen als über Unter-Zielfunktionen.

Ein feiner Unterschied der zusammengesetzten Indikatoren ist die Verwendung von normalisierten Variablen, um die Skalen vergleichbar zu machen. Zu diesem Zweck werden die Variablen x_i zu $\frac{x_i - \mu_i}{\sigma_i}$ transformiert, wobei μ_i der Mittelwert und σ_i die Standardabweichung sind. Dasselbe wird manchmal für Zielfunktionen durchgeführt, aber nicht so systematisch.

Zusammengesetzte Indikatoren versus zusammengesetzte statistische Indizes

Zusammengesetzte Indikatoren werden oft wegen ihrer Eindimensionalität kritisiert, die zu einem Informationsverlust führt. Diese Kritik wird unter dem Gesichtspunkt von statistischen Indizes gemacht, die so zahlreich sind, wie es für eine adäquate Datenbeschreibung notwendig ist. In diesem Fall wird ein zusammengesetzter Indikator missverstanden als der erste statistische Index (Hauptindex). Obwohl zusammengesetzte Indikatoren auch auf statistische Daten basieren, unterscheiden sie sich von zusammengesetzten statistischen Indizes. Illustriert wird dies durch ein Beispiel:

Man identifiziert die jährlichen Inflationsraten und Arbeitslosenquoten eines Landes mit Punkten in der 2D-Ebene „Inflation–Arbeitslosigkeit“ und konstruiert einen statistischen Index für diese Punkte, s. Abbildung 1. Der Zweck des mehrdimensionalen Skalierens ist das Visualisieren der Entfernungen zwischen n -dimensionalen Beobachtungen; dafür werden die Beobachtungen in einem Raum mit wenigen Dimensionen (1D–3D) platziert. Die Achsen dieses Raumes sind die größten Durchmesser der Beobachtungswolke, die durch die Faktoranalyse bestimmt werden. Jede Achse ist eine lineare Kombination von Originalkoordinaten; deswegen heißen die neuen Koordinaten „zusammengesetzte statistische Indizes“. In unserem Beispiel sind die Beobachtungen entlang der „Süd–Östlichen“ Diagonale erweitert, die zur Achse des statistischen Indizes wird. Der Index eines Punktes ist seine Koordinate entlang dieser Achse. Der statistische Index liefert eine hohe Auflösung der Jahre. Die Indexachse wird als ein Zusammenhang interpretiert; hier wie die *Philipskurve* (zu der „Richtung der besten Diskriminierung“ gibt es oft keine andere Interpretation). Wenn das Ziel ist den „Ernst der wirtschaftlichen Lage“ zu reflektieren, dann ist der statistische Index unangebracht. Hier passt der zusammengesetzte Indikator „Inflationsrate plus Arbeitslosenquote“. Die ausgewählten Jahre (= Beobachtungen) mit ähnlichen wirtschaftlichen Situationen liegen entlang der „Süd–Östlichen“ Diagonale und haben fast identische Indikatorenwerte. Auf diese Weise hat der zusammengesetzte Indikator eine eindeutige Interpretation der Zielerfüllung gegeben; andererseits liefert er keine hohe Auflösung von Beobachtungen.

Ein statistischer Index wird von Daten gesteuert, um seine Spannbreite so groß wie möglich zu entfalten. Dieser entdeckt unbekannte Zusammenhänge und ist deswegen für analytische Zwecke nützlich. Hingegen ist ein zusammengesetzter Indikator vom Ziel her gesteuert, kann aber die gegebenen Daten kaum unterscheiden. Die Beobachtungen werden unter dem Gesichtspunkt des gegebenen Ziels bewertet; deswegen sind zusammengesetzte Indikatoren für zweckorientiertes Verfolgen der Politik gut geeignet.

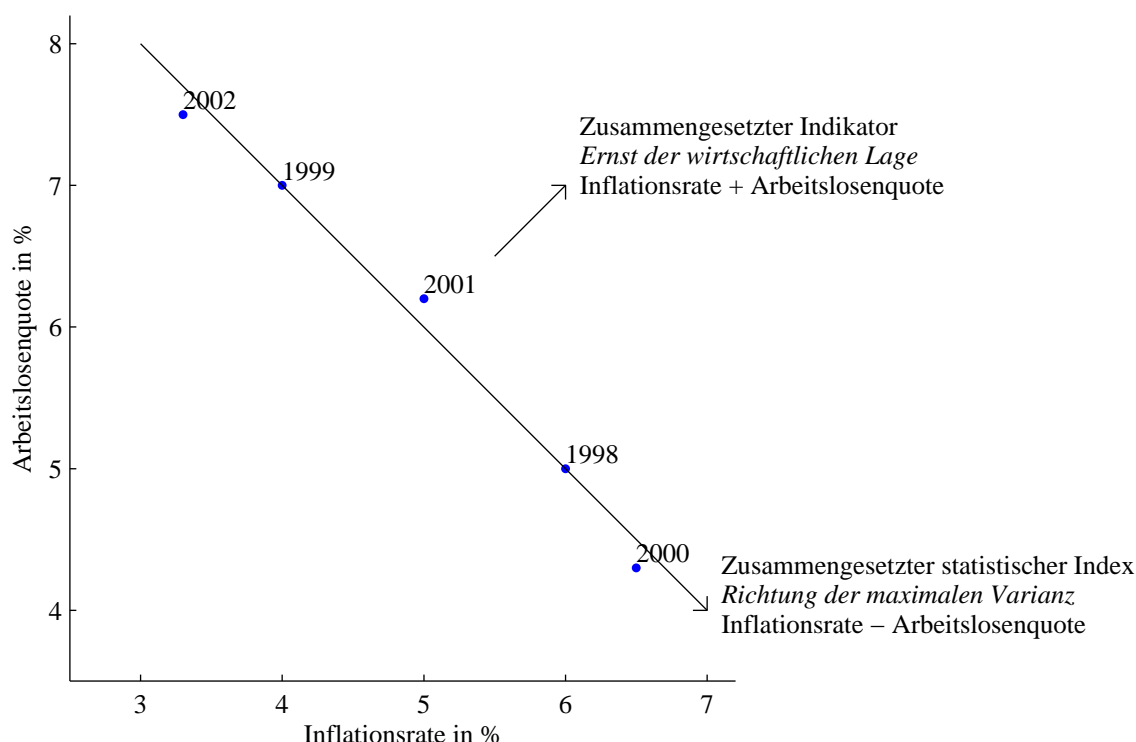
Da das Ziel eine Entwicklungsrichtung bestimmt, ist jeder zusammengesetzte Indikator eindimensional. Er reflektiert das Ziel und *bewertet* die Daten hinsichtlich des Erreichens des Ziels. Die Definition des zusammengesetzten Indikators ist deswegen nicht von der Anordnung der Daten abhängig, sondern ausschließlich von der Zielrichtung.

Hingegen sind statistische Indizes deshalb oft zahlreich, weil sie die mehrdimensionalen Daten *darstellen*, die sich in mehrere Richtungen ausbreiten können. Im Gegensatz zu zusammengesetzten Indikatoren wird die Richtung von statistischen Indizes von der Anordnung der Daten bestimmt.

Neueste Fortschritte, zusammengesetzte Indikatoren zu erstellen

Aufgrund prinzipieller Schwierigkeiten der Präferenzaggregation (Arrow/Raynauds 1986) existiert keine universelle Methode zur Konstruktion von Zielfunktionen (= Nutzenfunktionen) sowie von zusammengesetzten Indikatoren. In jedem einzelnen Fall bestimmt die

Abbildung 1: Unterschied zwischen zusammengesetzten statistischen Indizes und zusammengesetzten Indikatoren



Anwendung ihre Konstruktion, die (a) formelle Methoden, (b) heuristische Elemente und (c) Expertenwissen enthält.

„Für Wirtschaftswissenschaftlern scheint der Nutzen gleich zu sein wie Gott für Theologen. Wirtschaftswissenschaftler reden die ganze Zeit über den Nutzen, zeigen aber wenig Hoffnung, diesen auf unserer Seite des Himmels jemals zu beobachten. In der microökonomischen Theorie ist fast jedes Modell auf einige Nutzenfunktionen aufgebaut. Bei der empirischen Arbeit wird nur wenig versucht, dieses überall vorhandene Konzept zu messen. Das Konzept wird als esoterisch betrachtet, so dass es sich über die direkte Messung von Sterblichen hinwegsetzt,“

so Wansbeek und Kapteyn (1983).

Erst vor kurzem wurden einige Fortschritte in der Konstruktion von Nutzenfunktionen (= Zielfunktionen) erreicht. Spezielle Tagungen wurden von Tangian und Gruber (1997, 2002) über die Schätzung von Zielfunktionen organisiert sowie von dem Joint Research Center der Europäischen Gemeinschaft und der OECD (Saltelli 2003a–b und Hoffmann 2004) über die zusammengesetzten Indikatoren. Wie häufiger der Fall, wurde der Fortschritt nicht von Theoretikern sondern von Praktikern erreicht, die weniger die formalen Voraussetzungen berücksichtigen. Theoretiker haben versucht, die zusammengesetzten Indikatoren als zusammengesetzte statistische Indizes zu definieren, die die Daten analytisch *darstellen*, statt sie *auszuwerten*. Die praktischen Entscheidungsträger verzichteten auf die deskriptive Darstellungen der Daten und betrachteten das Problem vom Standpunkt der Zielsetzung aus.

Dank der neuesten Forschungsfortschritte können die europäischen Richtlinien auf „bessere Jobs“ durch geeignete zusammengesetzte Indikatoren operationalisiert werden. Dieser Bedarf wird klar in einigen EU-Dokumenten ausgedrückt, wie er schon im Epigraph steht. Solche Indikatoren sind besonders im Hinblick auf die Integration neuer Mitgliedsstaaten notwendig, um ihre Entwicklung adäquat zu verfolgen.

4 Zusammengesetzter Indikator „Arbeitsbedingungen“

Die vorliegende Studie leitet einen zusammengesetzten Indikator der *Arbeitsbedingungen* für 15 europäische Länder aus den Daten der dritten Europäischen Umfrage ab. Es wird eine Formel vorgeschlagen, die die Antworten einer jeden befragten Person auf mehrere Interviewfragen zu einem einzelnen Wert „Arbeitsbedingungen“ zusammenfasst. Für jedes Land wird der nationale Durchschnitt der individuellen Werte als der Index des Landes angesehen. Entscheidend ist, dass die verschiedenen Antwortcodierungen (Ja/Nein, mehrere Stufen, vorgegebene Klassen usw.) auf einen gemeinsamen Nenner (= unifizierte Skala) gebracht werden, der ihre sinnvolle Aufsummierung erlaubt. Die Skalierung und andere relevante mathematische Fragen sind im Anhang 1 näher beschrieben. Um die Arbeitsbedingungen zu beurteilen, umfasst der Indikator ausschließlich Fragen, die ihre ‘besser–schlechter’ Aspekte betreffen. Die zu diesem Ziel irrelevanten Fragen wurden nicht berücksichtigt.

Struktur des Indikators *Arbeitsbedingungen*

Tabelle 1 schematisiert die Daten für das Konstruieren des Indikators (detaillierte Version s. Anhang 2). Jede Zeile enthält codierte Antworten auf Interviewfragen von einem der 21.703 Befragten. Alle Codes werden proportional auf den Standardbereich 0–1 reduziert, wobei „0“ dem schlechtesten und „1“ dem besten Grad entspricht. Jede Spalte enthält Antworten auf eine Interviewfrage. Spalten (Fragen) sind in Sektionen gruppiert.

Die erste Sektion „Klassifikatoren“ besteht aus Fragen, die nicht im Indikator vorkommen, sondern die Personen nach dem Land, der Industriebranche, dem Geschlecht usw. klassifizieren.

Die zweite Sektion „Indikatoren erster Stufe“ umfasst 109 Fragen, die für das Konstruieren des Indikators ausgewählt worden sind. Sie sind in 10 Themen aufgeteilt:

1. Physisches Umfeld (10 Fragen),
2. Gesundheit (24 Fragen),
3. Zeitaspekte (8 Fragen),
4. Stress (15 Fragen),
5. Eigenverantwortlichkeit (8 Fragen),
6. Kollektivität (3 Fragen),
7. Soziales Klima (22 Fragen),
8. Karrierechancen–Fortbildung (2 Fragen),
9. Work-life balance (10 Fragen), und

Tabelle 1: Daten für das Konstruieren des zusammengesetzten Indikators von Arbeitsbedingungen; die Sterne „*“ zeigen die vertikale Aggregation der Umfrage, die Fragezeichen „?“ bedeuten die Aggregation für die zusammengesetzten Indikatoren

	Klassifikatoren	Indikatoren erster Stufe (109)			Indikatoren höherer Stufen	
		1. Physisches Umfeld	2. Gesundheit	10. Subjektive Einschätzungen	10 summarische Indikatoren	Zusammengesetzter Indikator
Nummer der befragten Person	Antworten auf 10 Fragen (Land, Branche, Geschlecht usw.)	Antworten auf 10 Fragen (Geräusch, Vibrationen usw.)	Antworten auf 24 Fragen (Kopfschmerzen, Allergie usw.)	Antworten auf 7 Fragen (Zufriedenheit, Akzeptanz der Arbeitszeit usw.)	Physisches Umfeld, Gesundheit usw.	Arbeitsbedingungen
1	0.8 0.2 ... 0.3	0.5 0.2	0.8 →	? ? ... ?	?
2	0.3 0.1 ... 0	0.5 0.1	0.2 →	? ? ... ?	?
.....						
21703	0 0.4 ... 1	0.3 0.8	0.4 →	? ? ... ?	?
		↓ ↓	↓	↓ ↓ ... ↓	↓
		* *	*	? ? ... ?	?

10. Subjektive Einschätzungen (7 Fragen).

Alle ausgewählten Fragen tragen zu einer „besser–schlechter“ Charakterisierung der Arbeitsbedingungen bei (das Ziel des Indikators), wie der Lärmpegel, die Anzahl von Unfällen, die Dauer des Weges zum Arbeitsplatz oder die Diskriminierungsfälle. Die Fragen mit keiner „besser–schlechter“ Neigung wurden ignoriert, weil sie die Arbeitsqualität nicht repräsentieren. Zum Beispiel enthalten mehrere Fragen zur Arbeitszeitflexibilität keine Information über ihre Vor- oder Nachteile für die befragte Person. Deswegen sind die Fragen über die Arbeitszeitflexibilität in der gegebenen Form nicht brauchbar für die Evaluierung der Arbeitsbedingungen.

Die dritte Sektion „Indikatoren höherer Stufen“ zeigt die berechneten Werte an. Sie sind zehn summarische Indikatoren (= zwischenstufige zusammengesetzte Indikatoren) für jedes Thema, wie „Physisches Umfeld“, „Gesundheit“ usw. sowie ein gesamter zusammengesetzter Indikator „Arbeitsbedingungen“, der alle Themen, außer dem 10. („Subjektive Einschätzungen“ mit 7 Fragen), zusammenfasst.

Somit sind die Zeilen der Tabelle in persönliche zusammengesetzte Indikatorenwerte horizontal aggregiert. Die Länder werden vom nationalen Durchschnitt der individuellen Indizes charakterisiert; ein solches Verfahren stellt die vertikale Aggregation dar.

Die vertikale Aggregation kann für jede soziale Gruppe durchgeführt werden, die nach einem oder mehreren *Klassifikatoren* definiert wird. Zum Beispiel ist der zusammengesetzte Indikator der Arbeitsbedingungen für Männer und Frauen der Durchschnitt der individuellen Indizes, die nach dem Klassifikator „Geschlecht“ sortiert wurden.

Gewichtung der Interviewfragen

Die horizontale Aggregation der Antworten ist mit den gleichgewichteten Fragen durch-

geführt worden:

1. Jede Person hat eine eigene Gewichtungsrage. Zum Beispiel: Eine junge Frau mit einem kleinen Kind schenkt den Zeitfaktoren mehr Aufmerksamkeit, ein Angestellter mittleren Alters ist hauptsächlich an seinen Karrierechancen interessiert und ein behinderter Arbeiter ist eher vom physischen Umfeld abhängig. Bei höherer Gewichtung der Karrierechancen werden die Interessen des Angestellten in den Vordergrund gezogen, das heißt er wird favorisiert, aber die Frau und der Behinderte werden benachteiligt.

Eine höhere Gewichtung bestimmter Fragen ist für einige Befragte vorteilhaft und für andere nachteilhaft. Eine ungleiche Gewichtung der Fragen führt zu einer faktischen Ungleichheit der Individuen; deshalb wird das Problem eng mit der Gewichtung der Individuen verbunden. Da individuelle Gewichte normalerweise gleich angenommen werden (= ein Wähler, eine Stimme) ohne Rücksicht auf Ausbildung, Erfahrung oder Intelligenz, sollte auch die Fragegewichtung gleichmäßig sein. Jede Abweichung von der gleichwertigen Gewichtung verursacht eine Begründungsdebatte; um dies zu vermeiden, werden gleiche Gewichte soweit wie möglich akzeptiert.

2. In der Statistik ist es Tradition, die gleichmäßige Verteilung (Gewichtung) standardmäßig zu akzeptieren, sofern keine andere Information bekannt ist. Eine solche Annahme erfüllt das Prinzip maximaler Wahrscheinlichkeit; s. Kendall/Moran (1963). Unter Berücksichtigung der großen Fragemenge (102) „vernichten“ die Abweichungen von gleichwertigen Gewichtungen einander statistisch. Dies bedeutet, dass ein zusammengesetzter Indikator mit gleichen Gewichten eine statistische Annäherung des unbekannten „tatsächlichen“ Indikators ist.
3. Bezogen auf die Themen des Interviews „Physisches Umfeld“, „Gesundheit“ usw. impliziert eine gleichwertige Gewichtung von Fragen das Prinzip „je mehr Fragen, desto wichtiger das Thema“. Es entspricht der bekannten Eigenschaft von kybernetischen Systemen, die Ressourcen proportional zur Menge und Wichtigkeit der eingehenden Information zuzuordnen (Kohonen 2001). Zum Beispiel verwenden Eskimos zehn Begriffe für verschiedene Arten von Schnee, während bei Deutschen nur einer genügt. Eine Anpassung der Anzahl von Zellen an die Größe, Häufigkeit oder Wichtigkeit von Aufgaben wird oft bei neuronalen Netzen verwendet. In unserem Fall reflektieren die 24 zur „Gesundheit“ von insgesamt 102 Interviewfragen die Bedeutung dieses Themas, wie sie die Autoren der Umfrage einschätzen.

5 Politik-Monitoring: Benchmarking der Länder und der sozialen Gruppen

Wie schon betont, ist der erste Vorteil der zusammengesetzten Indikatoren die Möglichkeit, die Länder zu evaluieren und zu vergleichen.

Summarische Indikatoren

Die Abbildungen 2–11 zeigen die 10 summarische Indikatoren der EU-15-Länder, alle in bedingten Prozenten gemessen. Null Prozent (0%) wären zu erreichen, wenn *alle* Befragten eines Landes *alle* Fragen auf die negativste Art beantworteten. Hundert Prozent (100%)

Abbildung 2: Summarischer Indikator „Physisches Umfeld“ für 21.703 Befragte

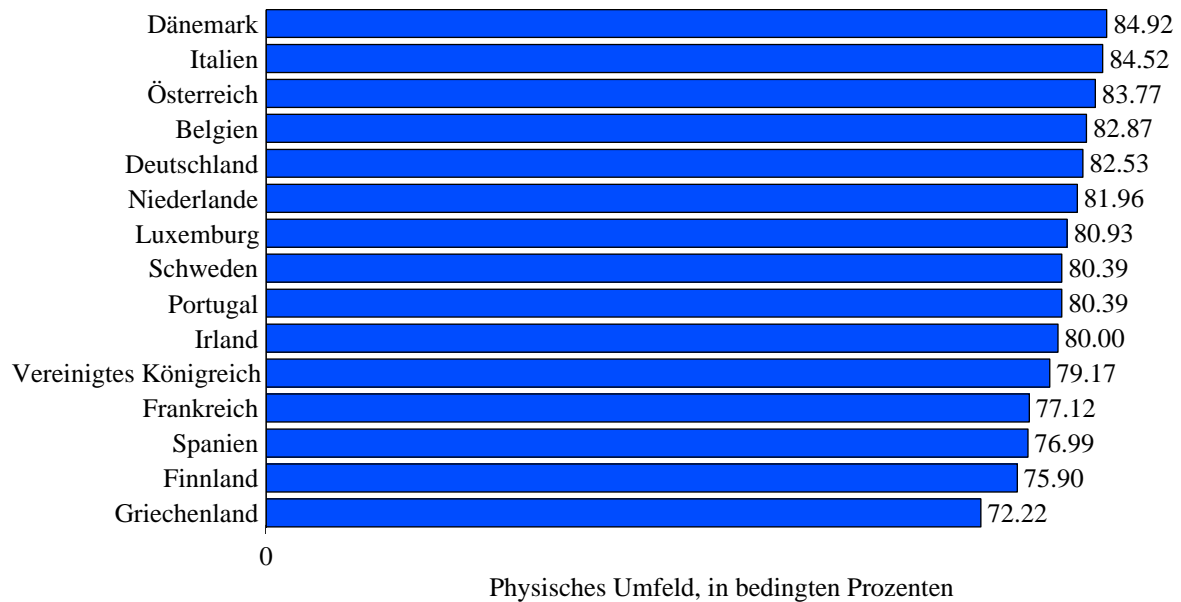


Abbildung 3: Summarischer Indikator „Gesundheit“ für 21.703 Befragte

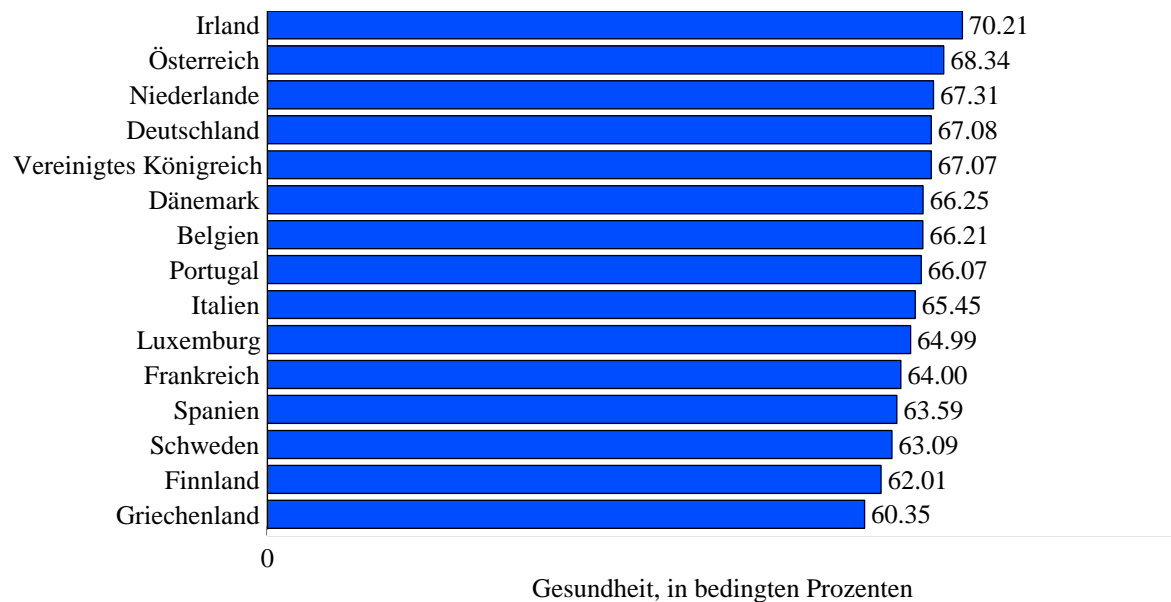


Abbildung 4: Summarischer Indikator „Zeitfaktoren“ für 21.703 Befragte

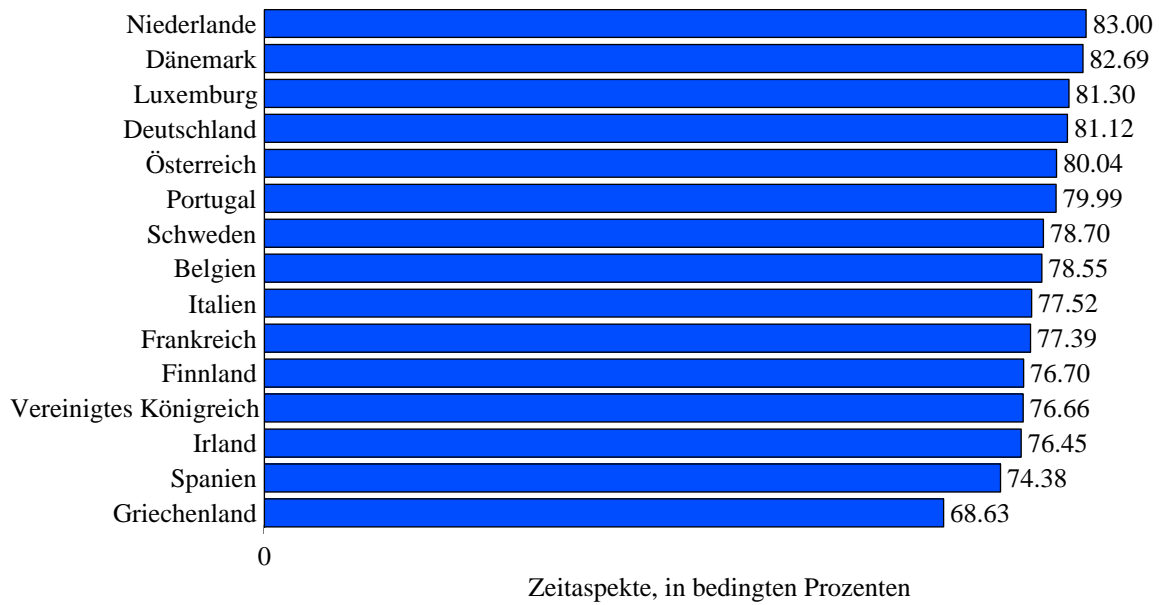


Abbildung 5: Summarischer Indikator „Stressfaktoren“ für 21.703 Befragte

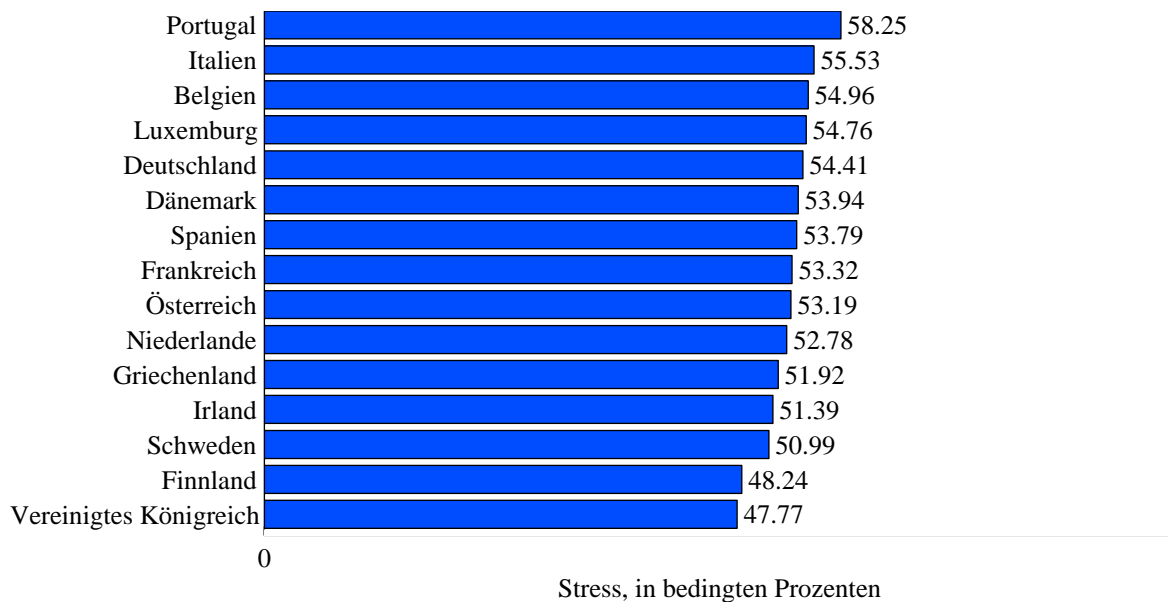


Abbildung 6: Summarischer Indikator „Eigenverantwortlichkeit“ für 21.703 Befragte

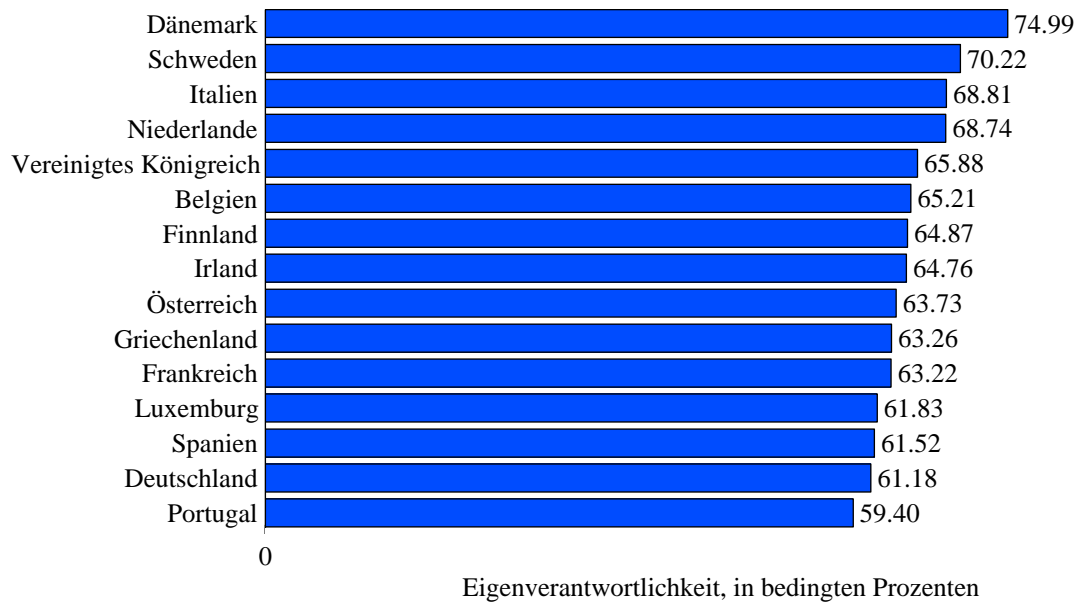


Abbildung 7: Summarischer Indikator „Kollektivität“ für 21.703 Befragte

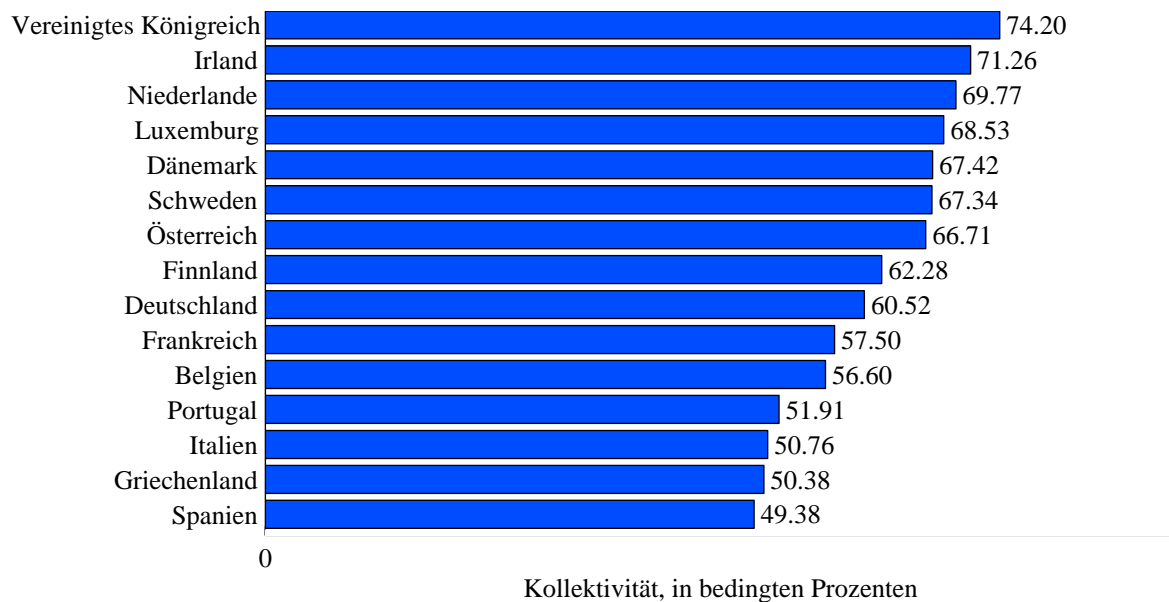


Abbildung 8: Summarischer Indikator „Soziales Klima“ für 21.703 Befragte

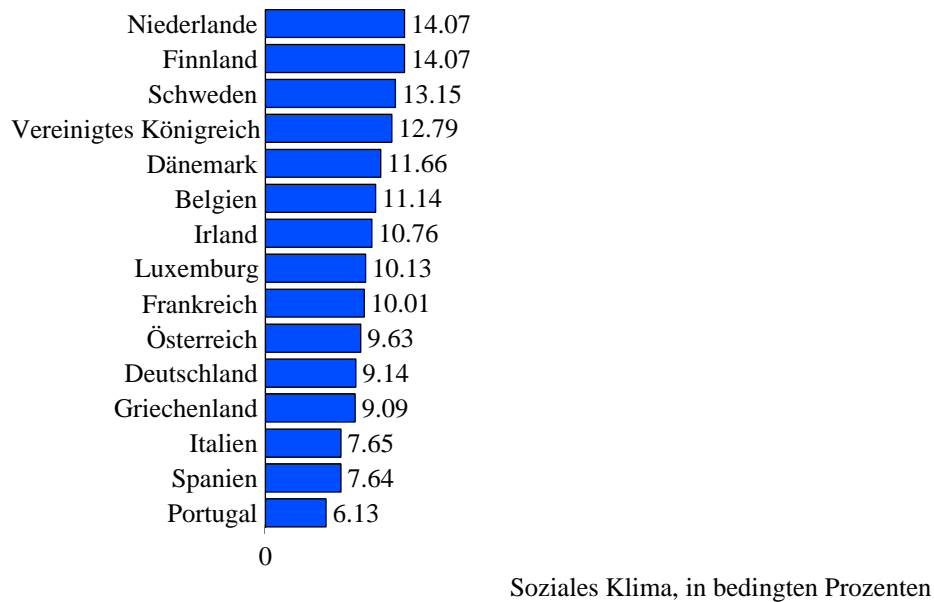


Abbildung 9: Summarischer Indikator „Karrierechancen–Fortbildung“ für 21.703 Befragte

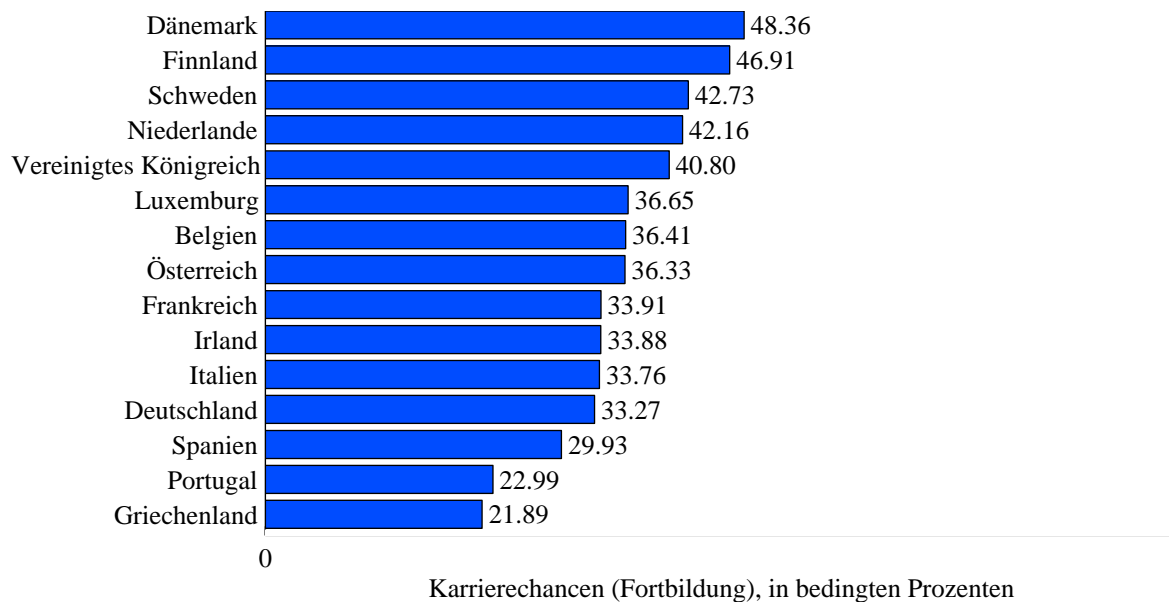


Abbildung 10: Summarischer Indikator „Work-life balance“ für 21.703 Befragte

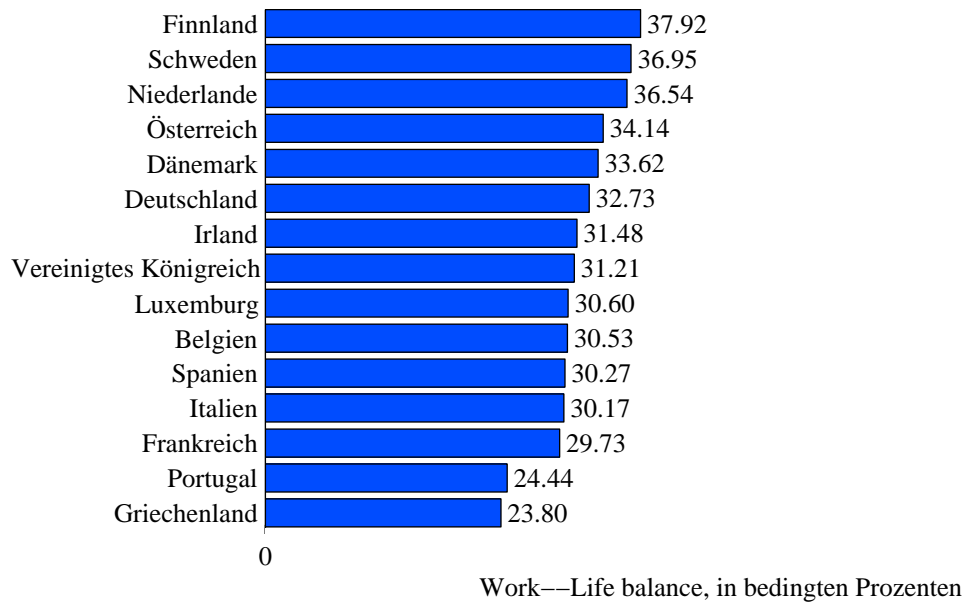
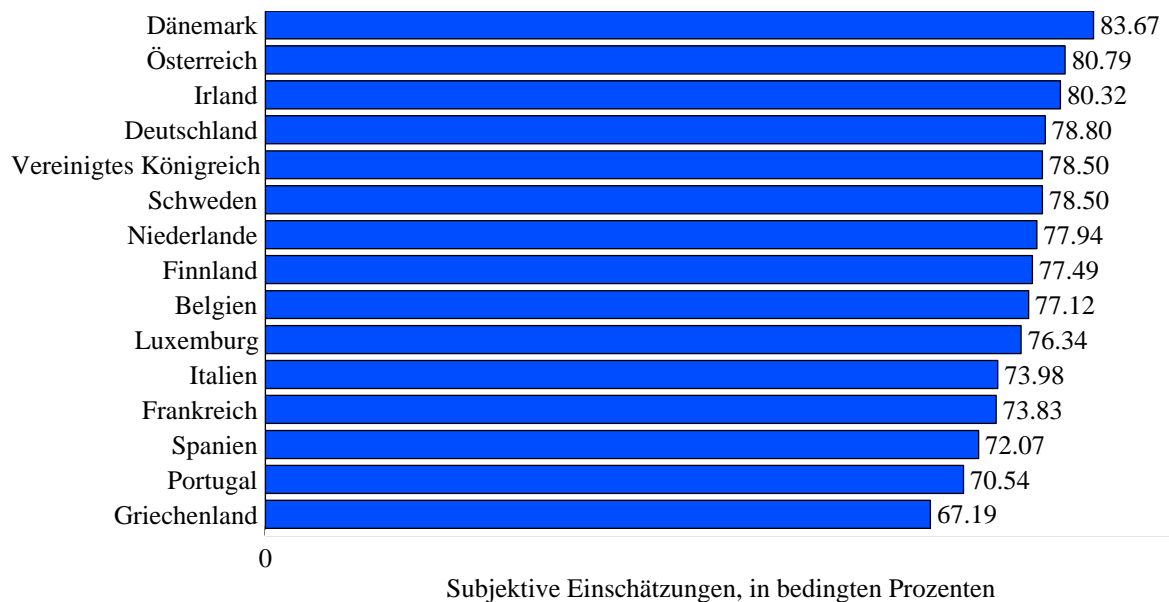


Abbildung 11: Summarischer Indikator „Subjektive Einschätzungen“ für 21.703 Befragte



entsprechen dem Fall, wenn *alle* Befragten eines Landes äußerst positiv auf *alle* Fragen antworten. Beide Fälle sind sicher nicht realistisch, so dass 20% und 80% schon als extrem anzusehen sind. Deshalb sind die niedrigen Werte in der ganzen EU bei dem „Sozialen Klima“ (6–14%), den „Karriereaussichten–Fortbildung“ (22–48%) und der „Work-life balance“ (24–38%) beachtenswert. Die Indikatoren „Physisches Umfeld“, „Zeitaspekte“, und „Subjektive Einschätzung“ sind hingegen positiv. Andere summarische Indikatoren sind in der Mitte (um 50%) angesiedelt.

Der zusammengesetzte Indikator „Arbeitsbedingungen“

Die Abbildung 12 zeigt die Auswertung der Europäischen Staaten mit dem zusammengesetzten Indikator der objektiven Arbeitsbedingungen (das Aggregat der ersten neun summarischen Indikatoren ohne „Subjektive Einschätzungen“). Der Indikator basiert auf einer großen Anzahl von Fragen (102) und von Befragten (ca. 1.500 in jedem Land) und weicht wegen der statistischen Stabilität „großer Zahlen“ nur wenig vom mittleren Wert ab. Die besten Arbeitsbedingungen sind in den Niederlanden und in Dänemark (55%) und die nachteiligsten in Griechenland (47%).

Ähnlich wie das Bestimmen der nationalen Indizes nach dem Klassifikator „Land“, können auch die Indizes der sozialen Gruppen nach entsprechenden Klassifikatoren zusammengestellt werden. Die Abbildungen 13–18 zeigen die Evaluierung der Arbeitsbedingungen in der EU-15 nach Industriesektor (NACE), Beruf (ISCO), Unternehmensstatus, Geschlecht, Unternehmensgröße und Beschäftigungsstatus. Außer mehreren plausiblen Merkmalen zeigen diese Abbildungen einige Besonderheiten. Zum Beispiel haben Frauen im Durchschnitt wesentlich bessere Arbeitsbedingungen als Männer. Die besseren Arbeitsbedingungen der Frauen könnten durch ihre überwiegende Beschäftigung im Dienstleistungsbereich erklärt werden (gegenüber Schwer- und Chemieindustrie, Bergbau- und Bauarbeit, Kraftverkehr usw.). Das gleiche gilt auch für Teilzeitbeschäftigte, die überwiegend Frauen sind.

Die Signifikanz der paarweisen Disparität zwischen den Ländern

Wie die Abbildung 12 zeigt, liegt der Indikator der Arbeitsbedingungen in der EU-15 innerhalb von 47–55%, das heißt innerhalb 1/12 seiner theoretischen Spannbreite. Deshalb stellt sich die Frage, ob solche naheliegenden Indikatorenwerte ungleiche Arbeitsbedingungen in den EU-Staaten bedeuten oder nicht?

Tabelle 2 zeigt die statistische Signifikanz der Null-Hypothesen über die gleichen Arbeitsbedingungen in Länderpaaren. Die zweite Kopfzeile enthält die Anzahl der Befragten aus jedem Land. Die Tabelle ist mit dem Behrens-Fischer *t*-Test mit ungleichen Varianzen berechnet; die Satterthwaite's Annäherung für die effektiven Freiheitsgrade ist dafür benutzt worden (Milliken/Johnson 1992).

Das Signifikanzniveau in der Tabelle 2 ist in Prozent angegeben. Wie in der traditionellen Sozialwissenschaft (Kühnel/Krebs 2001, S. 404) wird eine Null-Hypothese mit einer Signifikanz unter $< 5\%$ als unwahrscheinlich abgelehnt, und die alternative Hypothese wird akzeptiert. Zum Beispiel ist das Tabellenelement (1,2) für Belgien versus Dänemark gleich null. Das heißt die nationalen Indikatorenwerte (= Mittelwerte der individuellen Indizes) von Belgien und Dänemark sind extrem unwahrscheinlich übereinstimmend; folglich unterscheiden sich ihre Arbeitsbedingungen signifikant. Dies ist bei Belgien und Deutschland nicht der Fall. Die Null-Hypothese über die gleichen Arbeitsbedingungen ist eher wahrscheinlich (87%) und kann nicht abgelehnt werden; folglich unterscheiden sich die

Abbildung 12: Die Arbeitsbedingungen nach Ländern für 21.703 Befragte

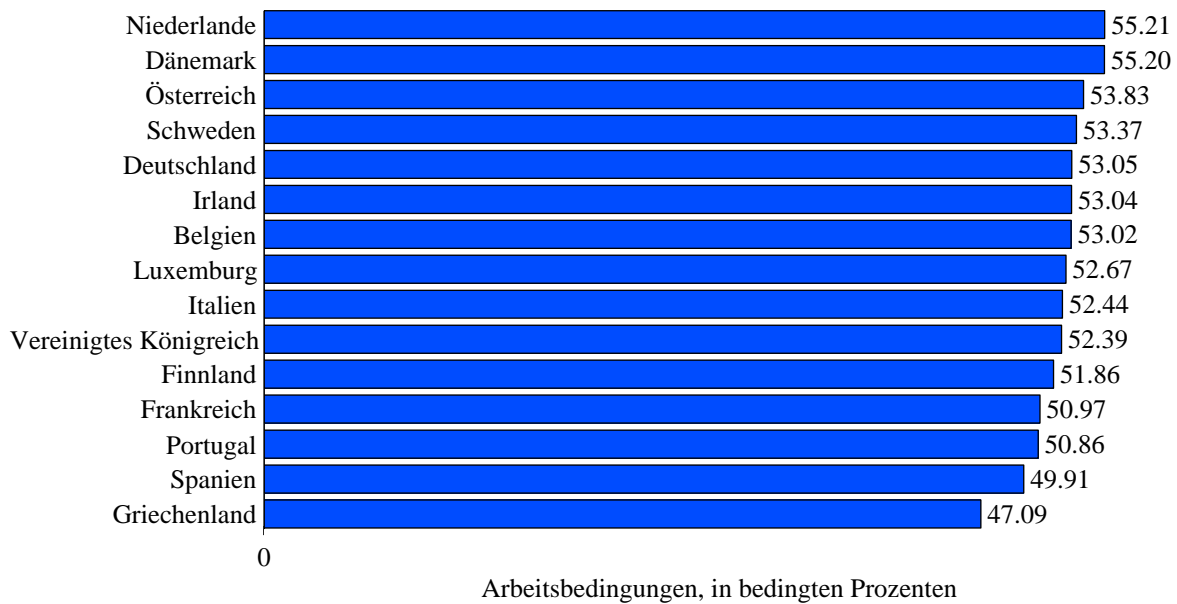


Abbildung 13: Die Arbeitsbedingungen nach Branchen (NACE) für 21.703 Befragte

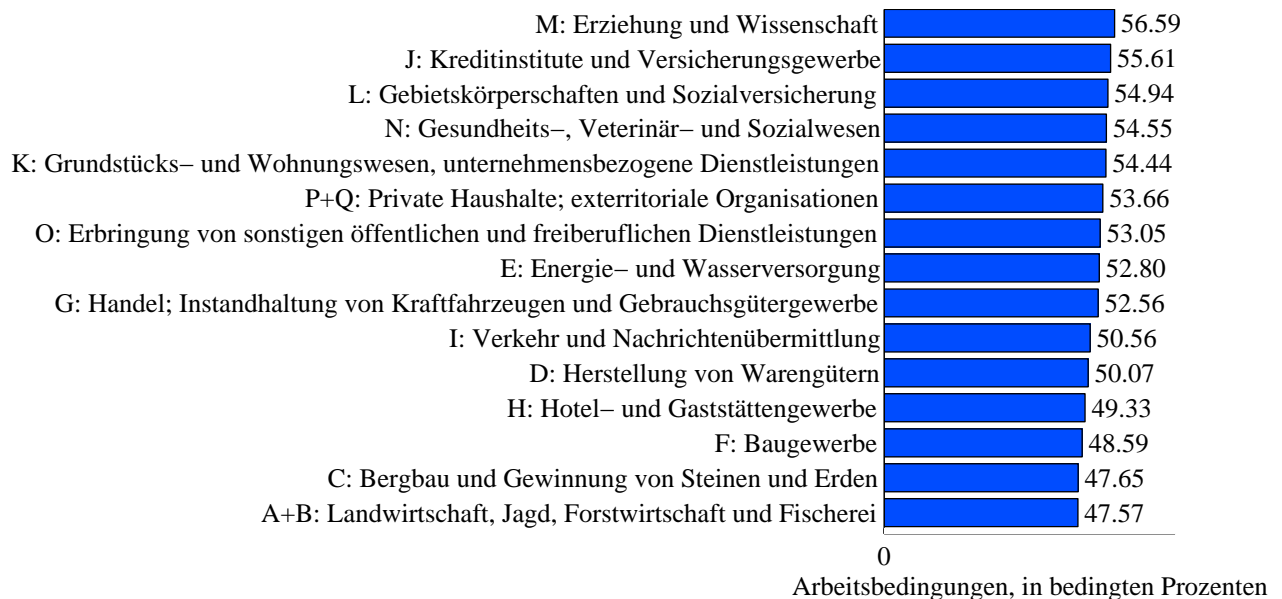


Abbildung 14: Die Arbeitsbedingungen nach Unternehmensstatus für 21.703 Befragte

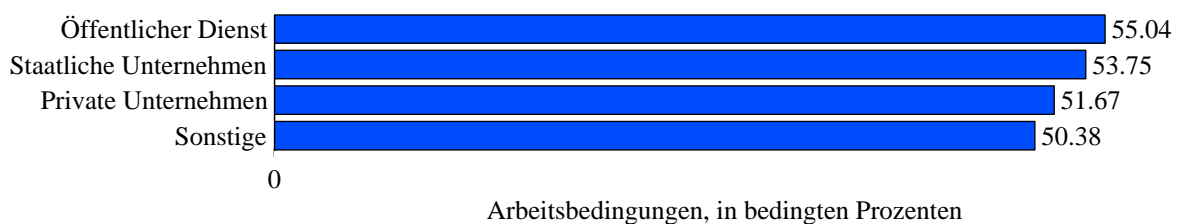


Abbildung 15: Die Arbeitsbedingungen nach Beschäftigung (ISCO) für 21.703 Befragte

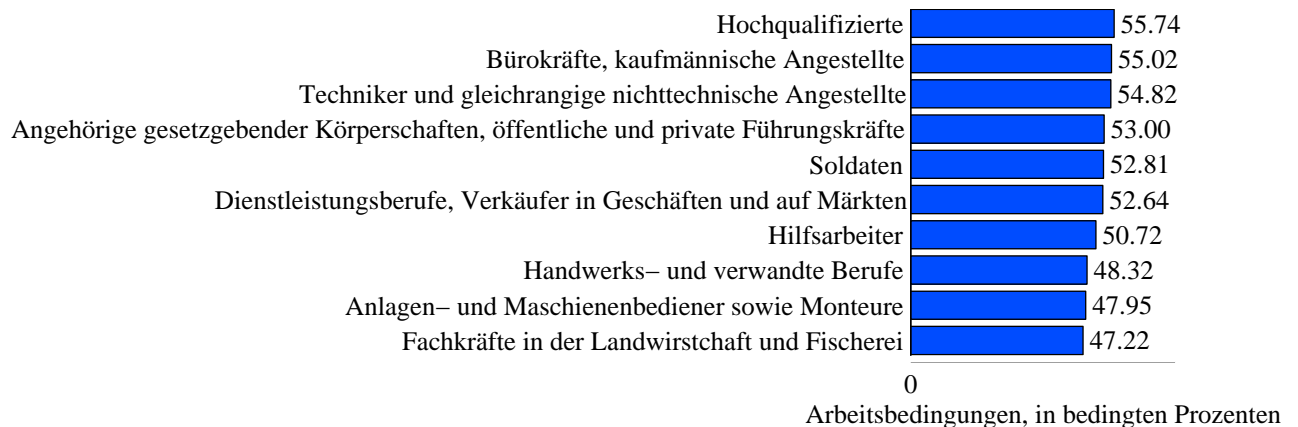


Abbildung 16: Die Arbeitsbedingungen nach Geschlecht für 21.703 Befragte

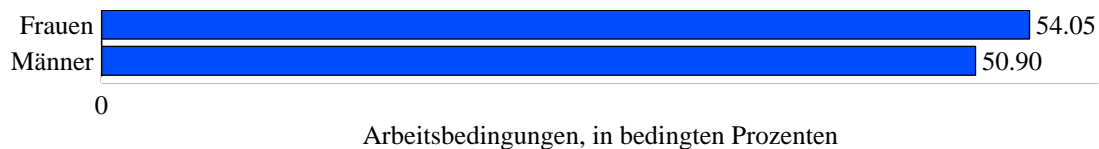


Abbildung 17: Die Arbeitsbedingungen nach Unternehmensgröße für 21.703 Befragte

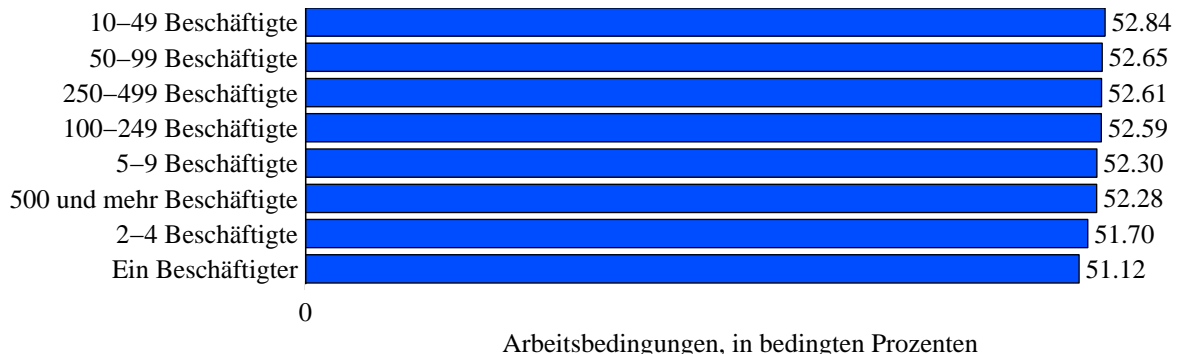


Abbildung 18: Die Arbeitsbedingungen nach Beschäftigungsstatus für 21.703 Befragte

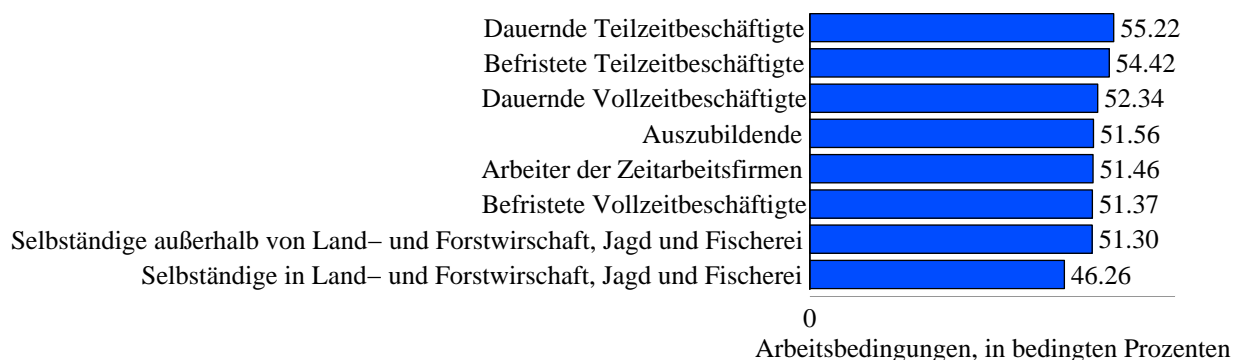
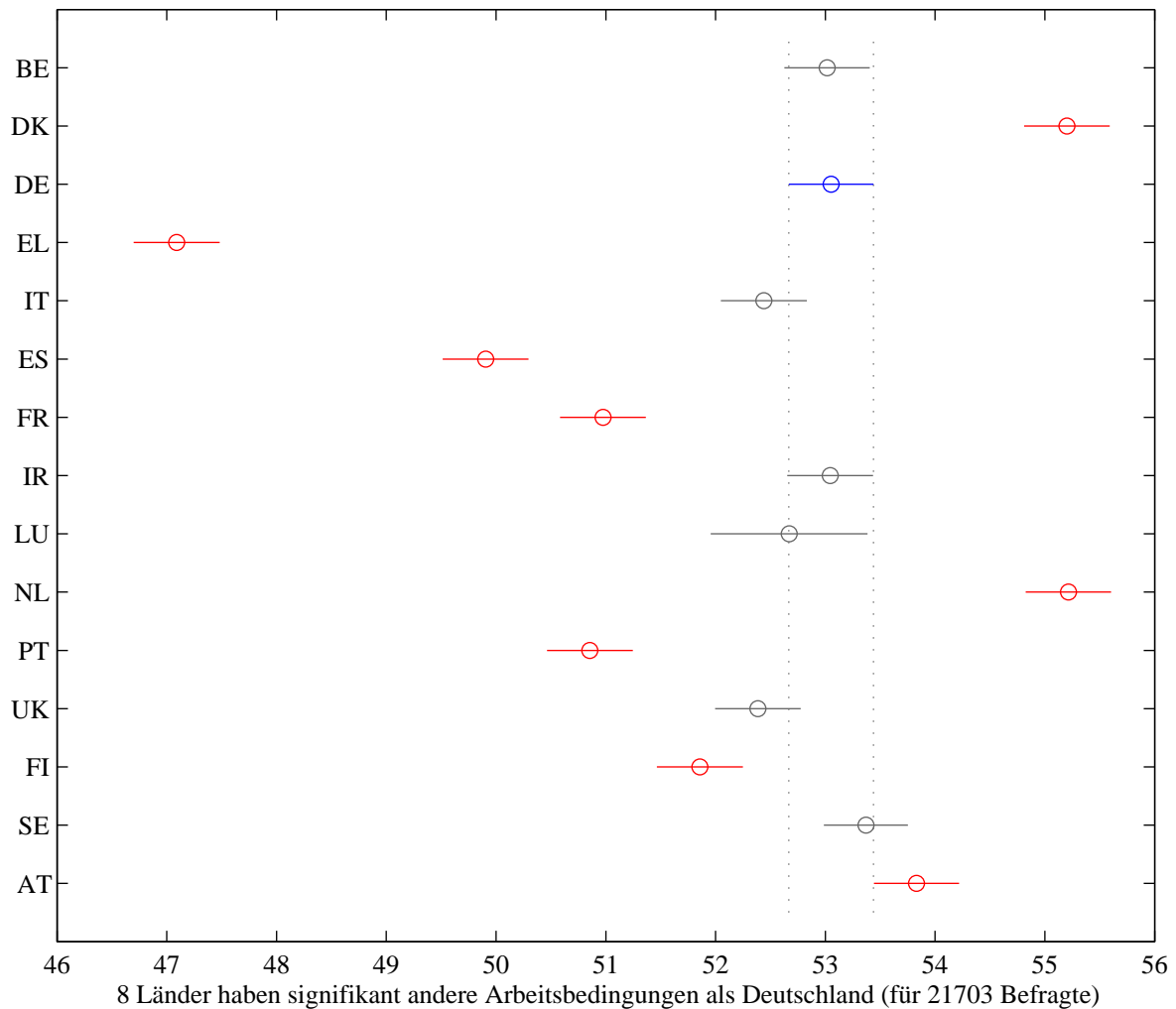


Tabelle 2: Die statistische Signifikanz der Gleichheit von Arbeitsbedingungen für die Europäischen Staaten (in %)

	BE	DK	DE	EL	IT	ES	FR	IR	LU	NL	PT	UK	FI	SE	AT
	1523	1506	1540	1500	1500	1500	1502	1502	502	1516	1502	1514	1496	1574	1526
BE		0	87	0	1	0	0	90	31	0	0	1	0	10	0
DK	0		0	0	0	0	0	0	0	94	0	0	0	0	0
DE	87	0		0	1	0	0	97	27	0	0	0	0	15	0
EL	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
IT	1	0	1	0		0	0	1	50	0	0	81	1	0	0
ES	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0
FR	0	0	0	0	0	0		0	0	0	63	0	0	0	0
IR	90	0	97	0	1	0	0		27	0	0	0	0	13	0
LU	31	0	27	0	50	0	0	27		0	0	41	2	4	0
NL	0	94	0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
PT	0	0	0	0	0	0	63	0	0	0		0	0	0	0
UK	1	0	0	0	81	0	0	0	41	0	0		3	0	0
FI	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	3		0	0
SE	10	0	15	0	0	0	0	13	4	0	0	0	0		4
AT	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	

Abbildung 19: Die gemeinsame Gleichheit der Arbeitsbedingungen der europäischen Staaten mit 5%-iger Signifikanz



Arbeitsbedingungen in Belgien und in Deutschland nicht signifikant (zumindest bei der gegebenen Anzahl von Fragen und Befragten).

Die Signifikanz der Unterscheidungen zwischen den Ländergruppen

Hypothesen für Länderpaare zu testen ist nur die erste Stufe. Bei mehreren Ländern gibt es auch mehrere Länderpaare zu vergleichen. Das Risiko, dass eine Hypothese von vielen falsch ist, wächst mit der Anzahl von Länderpaaren. Um eine solche Situation zu untersuchen, wurde das *multiple Vergleichsverfahren* konzipiert. Es liefert eine obere Grenze der Signifikanz der gemeinschaftlichen Diskriminierungshypothese für alle Paare (Hochber/Tanhane 1987).

Die Ergebnisse des multiplen Vergleichsverfahrens für das gemeinschaftliche Signifikanzniveau von 5% werden in der Abbildung 19 zusammengefasst. Zum Beispiel wird Deutschland mit dem blauen Segment dargestellt, wobei der deutsche Indikator (= nationaler Durchschnitt der persönlichen Indikatoren) durch einen Kreis gekennzeichnet ist. Die Länder weichen von Deutschland gemeinsam signifikant ab, wenn ihre Segmente außerhalb des deutschen „Schattens“ liegen. Solche Länder sind rot markiert. Die Länder, die auch nur teilweise im deutschen „Schatten“ liegen, unterscheiden sich von Deutschland gemeinsam nicht signifikant; diese Länder sind mit grauer Farbe dargestellt. Dänemark, Griechenland, Spanien, Frankreich, Niederlande, Portugal, Finnland und Österreich weichen *gemeinsam* signifikant von Deutschland ab. Diese Liste schließt Italien und Großbritannien nicht mit ein, obwohl sich Deutschland und Italien und Deutschland und Großbritannien *paarweise* unterscheiden; s. Tabelle 2.

Die Abbildung 19 ist für Testhypothesen über andere Länder genauso geeignet wie für Deutschland; dafür muss man sich einen „Schatten“ vorstellen, den das entsprechende Segment wirft. Daraus folgt, dass hinsichtlich der Arbeitsbedingungen Griechenland weit hinter anderen Ländern liegt und die statistisch nicht zu unterscheidenden Niederlande und Dänemark weit vorne stehen. Nach Griechenland folgen Spanien und ebenso die statistisch nicht zu unterscheidenden Länder Frankreich und Portugal. Finnland unterscheidet sich mit seinen Arbeitsbedingungen von allen Ländern außer Italien, Luxemburg und dem Vereinigten Königreich.

Diese Ergebnisse verdeutlichen, dass sich die Arbeitsbedingungen in Europa trotz eng zusammenliegender Indikatorenwerte erheblich unterscheiden.

6 Analytische Studie I: Zusammenhänge der drei Aspekte der Arbeitsqualität

Der zweite Vorteil von zusammengesetzten Indikatoren ist ihre Eignung für analytische Studien. Zunächst wird die Abhängigkeit der subjektiven Einschätzungen von objektiven Arbeitsbedingungen und von dem Verdienst untersucht.

Der *Stundenlohn* jeder Person wird in den „minimalen Stundenlöhnen“ ausgedrückt, der in den Interviews angegeben wurde:

$$\text{Minimaler Stundenlohn} = \frac{\text{Harmonisierte Monatslohnstufe 1}}{120 \text{ Wochenstunden}}.$$

Anschließend wird jeder Befragte durch drei Werte charakterisiert: „Objektive Arbeitsbedingungen“, „Subjektive Einschätzung“ und „Stundenlohn“. Die nationalen Durchschnittswerte werden in den letzten Spalten der Tabelle 5 wiedergegeben (s. Anhang 2) und in

den Abbildungen 20–21 dargestellt. In der zwei-dimensionalen Abbildung 20 wird die dritte Komponente „Subjektive Einschätzungen“ durch eine Farbskala angezeigt — ähnlich wie die Reliefhöhe in geographischen Landkarten.

Am oberen Rand der Abbildungen 20–21 befinden sich die Gleichungen der Regressionslinie und Regressionsebene, die an die individuellen Indikatorenwerte angepaßt sind. Das Bestimmtheitsmaß R^2 (= Anpassungsqualität) besagt, wie relevant das lineare Modell ist. Danach folgt die F -Statistik für die Null-Hypothese über die Horizontalität der „tatsächlichen“ Regressionslinie/-ebene. Der geringe Wert P_F besagt, dass die Steigerung der Regressionslinie/-ebene extrem unwahrscheinlich durch einen Zufall entsteht; folglich ist der Zusammenhang zwischen den Variablen statistisch signifikant.

In den Abbildungen 12 und 20 unterscheiden sich die „Arbeitsbedingungen“ der Länder: Zum Beispiel befindet sich Irland jetzt auf dem 4. statt auf dem 6. Platz. Dies wird durch eine drastische und disproportionale Reduktion der Stichprobe um 22,4% verursacht: 4.855 von 21.703 Befragten machten keine Angaben über ihren Verdienst und wurden deswegen aus den Berechnungen herausgelassen. Trotzdem bleiben die besten Arbeitsbedingungen in den Niederlanden und Dänemark, die in der Abbildung 20 ganz rechts dargestellt sind. Auf der linken Seite liegt Griechenland mit den ungünstigsten Arbeitsbedingungen. Deutschland befindet sich immer noch im oberen Drittel der europäischen Spannweite (= auf der rechten Seite) neben Großbritannien, Belgien, Finnland, Luxemburg und Italien.

Welche Schlußfolgerungen ergeben sich nun aus den Abbildungen 20–21?

1. Innerhalb der Länder: Höhere Verdienste kompensieren die schlechteren Arbeitsbedingungen

Die Streuung der Vektoren der individuellen Indikatoren um den nationalen Durchschnitt herum wird durch die Methode der Primkomponenten (Faktoranalyse) untersucht. Sie ermittelt die Richtungen der maximalen und minimalen Varianz; s. Jackson (1988), Krzanowski (1988) und Seber (1984). Die Vektoren der Primkomponenten sind Halbachsen der Ellipsen, die die Enge und Ausrichtung der Beobachtungswolke visualisieren (in der Abbildung 20 werden die Ellipsen auf 0.02 ihrer tatsächlichen Größe reduziert).

Die Linksneigung der Ellipsen zeigt eine negative Korrelation zwischen den Arbeitsbedingungen und dem Verdienst innerhalb der Länder. Dies bedeutet, dass schlechtere Arbeitsbedingungen generell mit höheren Verdiensten kompensiert werden. Die niedrigste Kompensationsrate hat Großbritannien, dessen Ellipse die größte Neigung hat. Die höchste Entgeltrate hat Schweden, dessen Ellipse fast senkrecht ist.

2. Umgekehrte Tendenz in Europa: Je besser die Arbeitsbedingungen, desto höher der Verdienst

Die steil wachsende Regressionslinie in der Abbildung 20, die an den 16.848 individuellen Indikatorenwerten angepaßt wurde, zeigt einen positiven Zusammenhang zwischen den Arbeitsbedingungen und der Entlohnung: Je besser die durchschnittlichen Bedingungen in einem Land, desto höher der Stundenlohn. Wegen der großen Beobachtungsmenge ist die statistische Signifikanz der Null-Hypothese (über den fehlenden Zusammenhang) mit < 0.00005 sehr gering; folglich ist der Zusammenhang statistisch hoch signifikant.

Abbildung 20: Die Arbeitsqualität europäischer Länder für 16.848 Befragte mit Verdienstangaben; die Ellipsen stellen die Primfaktoren der Beobachtungswolken dar (2D-Standardabweichung reduziert sich zu 0.02σ)

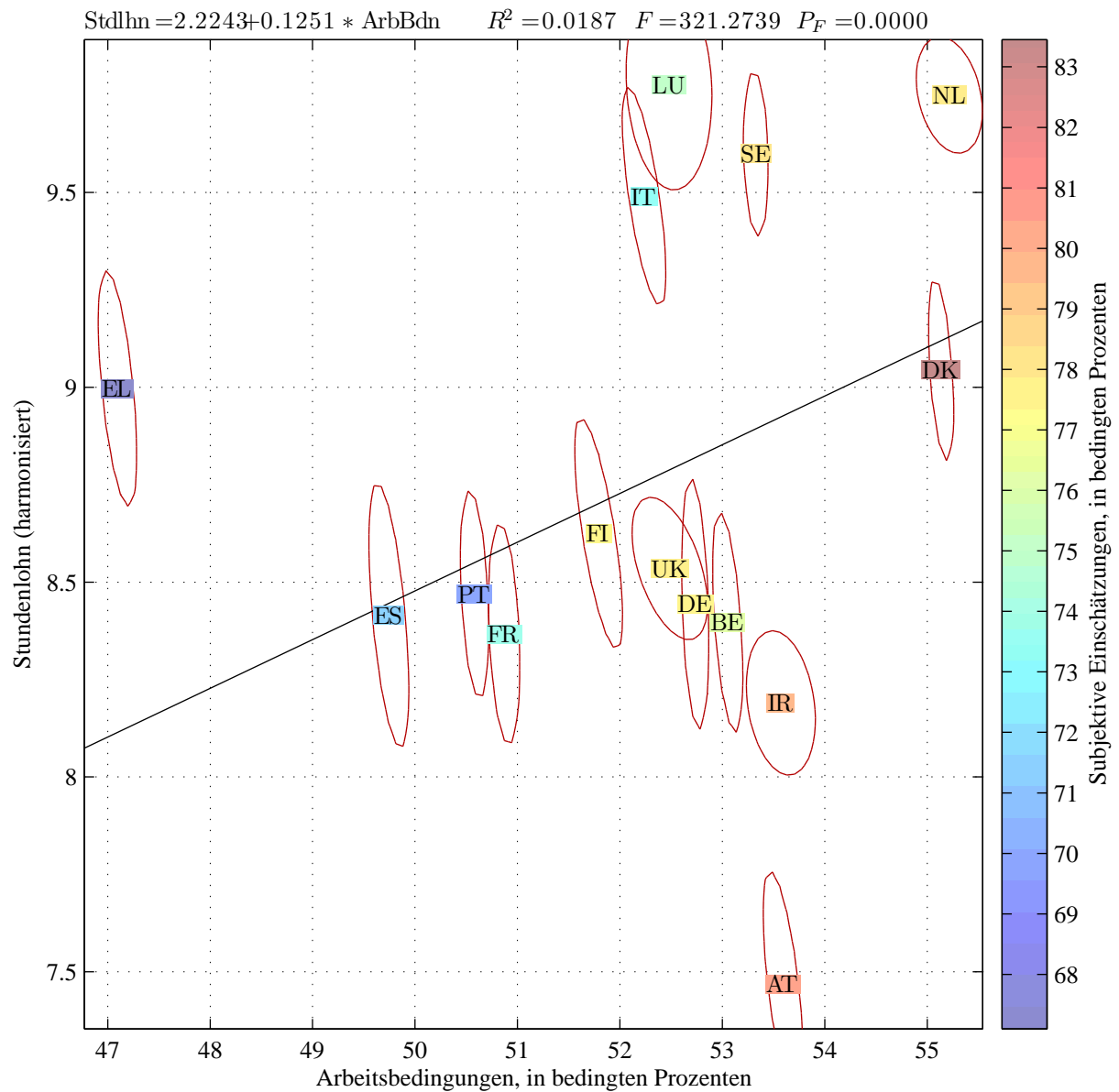
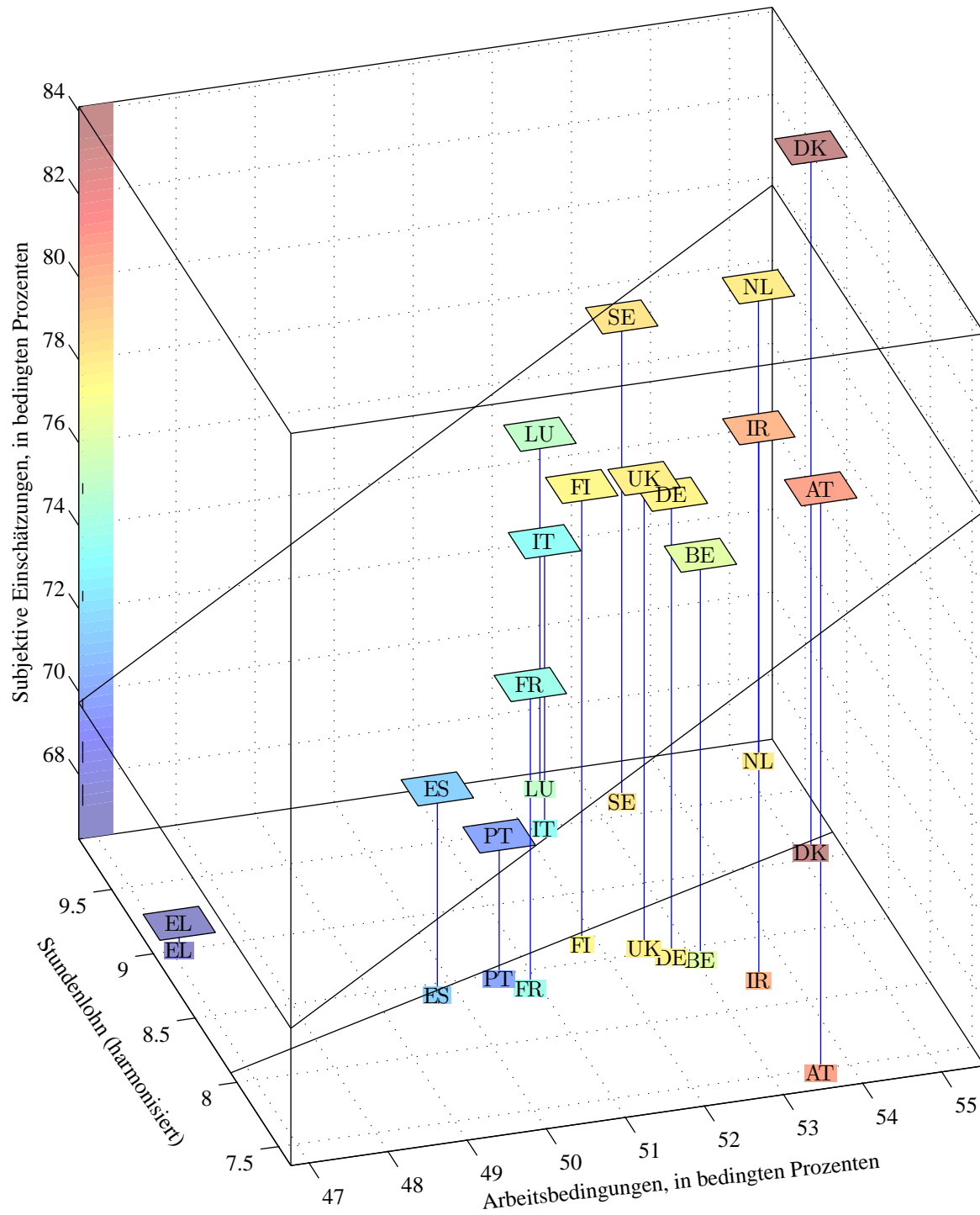


Abbildung 21: Die Arbeitsqualität europäischer Länder für 16.848 Befragte mit Verdien-
stangaben

$\text{StdLhn} = 2.2243 + 0.1251 * \text{ArbBdn}$	$R^2 = 0.0187 \quad F = 321.2739 \quad P_F = 0.0000$
$\text{SbjEns} = 16.0481 + 1.1481 * \text{ArbBdn}$	$R^2 = 0.2319 \quad F = 5087.2264 \quad P_F = 0.0000$
$\text{SbjEns} = 74.6275 + 0.1633 * \text{StdLhn}$	$R^2 = 0.0039 \quad F = 66.3562 \quad P_F = 0.0000$
$\text{SbjEns} = 16.0673 + 1.1492 * \text{ArbBdn} - 0.0086 * \text{StdLhn}$	$R^2 = 0.2320 \quad F = 2543.6155 \quad P_F = 0.0000$



Da die Länder fast gleichwertig in der Umfrage repräsentiert sind, spiegelt diese Tendenz die staatlichen Besonderheiten wider: Die Länder mit höherer Entlohnung (= höherer Produktivität) bieten auch bessere Arbeitsbedingungen an.

3. Die Länder unterscheiden sich signifikanter bei den Arbeitsbedingungen als bei der Entlohnung

Die von den EU-Staaten besetzte Fläche in der Abbildung 20 ist zum Quadrat skaliert, um die Spannweite beider Koordinaten visuell im „europäischen Raum“ anzugleichen. Folglich bedeutet der schmalere horizontale Durchmesser der Ellipsen im Vergleich zum vertikalen Durchmesser, dass die Arbeitsbedingungen innerhalb der Länder eine kleinere Varianz haben (= weniger Streuung) als die Stundenlöhne. Es impliziert, dass die Ungleichheiten zwischen den Ländern entlang der horizontalen Dimension „Arbeitsbedingungen“ statistisch signifikanter sind (= bestimmter) als entlang der vertikalen Dimension „Verdienste“.

Die Ursachen dieser Tendenz sind anscheinend beständige Differenzen der nationalen Normen, gewerbliche Traditionen und unterschiedliche Gewerkschaftsaktivitäten. Deshalb kann die Angleichung der Arbeitsbedingungen zu einem Ziel der Europäischen Beschäftigungspolitik werden, auch in Verbindung mit einem anderen europäischen Programm zur Reduzierung der strukturellen Ungleichheit zwischen Ländern und Regionen.

4. Verdienste spielen (fast) keine Rolle in den subjektiven Einschätzungen

Die an die 16.848 Befragten angepasste Regressionsebene in der Abbildung 21 hat keine Steigung entlang der Verdienstachse. Es bedeutet, dass der Stundenlohn keine Rolle in subjektiven Einschätzungen einschließlich der Arbeitszufriedenheit spielt, sondern nur die Arbeitsbedingungen entscheidend sind. Dieses Ergebnis trägt zu den neuen Entdeckungen der kanadischen Studie *What's a Good Job?* von Lowe/Schellenberg (2001) bei. Gemäß ihrer Studie sind soziale Aspekte, vor allem die Beziehungen zwischen Kollegen, die wichtigsten Faktoren der Arbeitszufriedenheit; s. auch Lowe (2003). Ähnliche Ergebnisse wurden von Clark (2004) berichtet, der die Antworten von 14.000 Arbeitern aus den OECD-Ländern untersucht hat und daraus folgerte, dass der Lohn zu den unwichtigsten Faktoren der Arbeitszufriedenheit gehört; s. auch Kallenberg (1977), Warr (1999), Gardner/Oswald (2001), D'Addio et al. (2003) und Kirn (2005).

In bestimmten Perioden der Geschichte spielte die soziale Motivation zur Arbeit eine größere Rolle als die wirtschaftliche Motivation. Zum Beispiel wurden russische Arbeiter unter Stalin niedriger entlohnt als vor der Revolution 1917, waren aber viel zufriedener als vorher. Vom Standpunkt der Psychoanalyse aus gesehen ist das Geld ein Ersatz für den Liebesausdruck (Freud 1915, 1933). Wird diese Idee umformuliert, sind die Forderungen nach höherem Lohn von Liebesmangel, unter anderem in den Arbeitsbeziehungen, verursacht. Sowjetische Arbeiter haben wegen der Propaganda geglaubt, dass der Staat sich um sie kümmert. Deswegen waren sie trotz Armut und Krieg zufrieden, und viele haben die 30er und 40er Jahre in beste Erinnerungen.

Das „Hinzufügen von mehr Liebe“ in die Arbeitsbeziehungen durch die Verbesserung von Arbeitsbedingungen kann die Spannung entladen, die sich offensichtlich in höheren Lohnforderungen manifestiert. Diese Idee passt zu den deutschen politischen Initiativen der 70er Jahre „Humanisierung des Arbeitslebens“ (HdA); s. Leitartikel

in *Arbeit*, 3/2004. Folglich macht es Sinn, in die Verbesserung der Arbeitsbedingungen zu investieren, sogar mehr als es bisher notwendig schien. Dieses Thema sollte auf die Tagesordnung von Regierungen, Arbeitgebern und Gewerkschaften gesetzt werden, insbesondere in den neuen EU-Mitgliedsstaaten.

Die vorstehend genannten vier Bemerkungen sollten aber unter Vorbehalt betrachtet werden. Die verfügbaren Daten über die Verdienste in den harmonisierten Stufen 1–4 sind ungenau, sodass nur allgemeine Tendenzen ohne Präzision erkennbar sind. Ein zusätzliches Problem ist die Reduktion der Stichprobe um 22,4%, die von den fehlenden Einkommensangaben in den Befragungsdaten verursacht wurde. Diese Reduktion ist vermutlich disproportional, da die Vielverdienenden öfter ihre Einkommen verschweigen als die Geringverdienenden. Außerdem ist die Bedeutung der Indikatoren von ihrer Definition abhängig, ebenso können auch andere Indikatoren mit anderen Schlußfolgerungen in Frage kommen.

7 Analytische Studie II: Zusammenhänge der drei Arbeitszeitaspekte

Der Zweck eines zusammengesetzten Indikators ist, alle Eigenschaften der zu evaluierenden Objekte auf eine einzelne Zielachse zu projektieren. Im Fall des Indikators „Arbeitsbedingungen“ heißt diese Achse „besser–schlechter“. Dementsprechend werden die Fragen, die irrelevant zur „besser–schlechter“ Evaluierung sind, nicht in den Indikator einbezogen. Jedoch gibt es andere wichtige Eigenschaften der Arbeitsbedingungen, deren Gesamtauswertung anders als mit Wörtern „gut“ oder „schlecht“ ausgedrückt wird.

Zum Beispiel charakterisiert Seifert (1989, S. 672–673) die Arbeitszeit durch

- die *Dauer*,
- die *Lage* innerhalb eines Tages, einer Woche oder eines Monats und
- der *Flexibilität* („Rhythmus“ nach Seifert), die die Veränderlichkeit von Dauer und Lage ist.

Zur operationalen Untersuchung der Arbeitszeitaspekte sind drei Indikatoren erforderlich. Für die eindeutige Interpretation sind nur Vollzeitbeschäftigte ausgewählt worden (17.781 Befragte).

Die *Dauer* der Arbeitszeit wird in Wochenarbeitsstunden gemessen, wie in der Interviewfrage Q14 angegeben.

Um die *Lage* quantitativ zu repräsentieren, müssen die Fragen zu Abend-, Nacht-, Samstags- und Sonntagsarbeit zusammengeführt werden, die nach Seifert als wichtigste Abweichungsform von der normlen Arbeitszeit gelten. Dementsprechend kann man die Arbeitszeitlage durch den Grad ihrer Abnormalität definieren, gemessen an der Häufigkeit der Abweichung von der Norm. Die relevanten Fragen und die Codierungen der Antworten werden in der Tabelle 3 dargestellt. In der linken Spalte stehen die Länder mit der Anzahl der vollzeitbeschäftigten Befragten in Klammern. Die erste von vier Zahlen einer jeden Tabellenzeile ist die nationale Durchschnittsantwort auf die im Tabellenkopf stehende Frage. Die zweite Zahl ist dieselbe, aber normalisiert und in bedingten Prozenten angegeben.

Tabelle 3: Blatt A. Arbeitszeitindikatoren für 17.781 Vollzeitbeschäftigte / Rang

	Arbeitszeitlage (Abnormalität)			
	Q16A Nachtarbeit, mindestens 2 Stunden zwischen 22:00–5:00	Q16B Abendarbeit, mindestens 2 Stunden zwischen 18:00–22:00	Q16D Samstags- arbeit	Q16C Sonntags- arbeit
	1: Nie 2: 1–3 im Monat 3: 4–8 im Monat 4: 9–12 im Mon. 5: 13–20 im Mon. 6: > 20 im Mon.	1: Nie 2: 1–3 im Monat 3: 4–8 im Monat 4: 9–12 im Mon. 5: 13–20 im Mon. 6: > 20 im Mon.	1: Nie 2: 1 im Monat 3: 2 im Monat 4: 3 im Monat 5: >3 im Mon.	1: Nie 2: 1 im Monat 3: 2 im Monat 4: 3 im Monat 5: >3 im Mon.
BE (1221) Belgien	1.47 16.74±0.12 / 7	2.24 30.37±0.12 / 7	2.36 37.52±0.14 / 10	1.68 24.32±0.14 / 7
DK (1233) Dänemark	1.35 14.51±0.12 / 14	1.83 22.74±0.12 / 14	1.72 23.93±0.14 / 15	1.59 23.26±0.14 / 9
DE (1252) Deutschland	1.38 15.04±0.12 / 12	1.93 24.69±0.12 / 13	2.26 35.89±0.14 / 11	1.49 19.97±0.14 / 14
EL (1424) Griechenland	1.59 18.49±0.11 / 2	3.34 49.38±0.11 / 2	3.52 61.48±0.13 / 1	2.23 35.37±0.13 / 1
IT (1350) Italien	1.31 13.61±0.11 / 15	2.32 31.58±0.11 / 5	3.05 51.81±0.13 / 2	1.51 20.69±0.13 / 13
ES (1259) Spanien	1.54 17.64±0.12 / 5	3.59 53.36±0.12 / 1	2.75 45.74±0.14 / 3	1.63 22.56±0.14 / 11
FR (1252) Frankreich	1.46 16.40±0.12 / 8	2.39 32.64±0.12 / 3	2.64 43.46±0.14 / 4	1.71 24.79±0.14 / 6
IR (1227) Irland	1.56 18.35±0.12 / 3	2.36 32.47±0.12 / 4	2.56 42.25±0.14 / 6	1.81 27.32±0.14 / 5
LU (427) Luxemburg	1.38 14.67±0.20 / 13	1.73 20.66±0.20 / 15	2.50 40.53±0.23 / 8	1.62 22.81±0.23 / 10
NL (919) Niederlande	1.42 16.38±0.14 / 9	2.02 26.59±0.14 / 12	1.89 27.68±0.16 / 13	1.50 20.92±0.16 / 12
PT (1336) Portugal	1.44 15.62±0.11 / 11	2.15 27.81±0.11 / 11	2.59 42.14±0.13 / 7	1.51 19.82±0.13 / 15
UK (1163) Vereinigtes Kö- nigreich	1.61 19.48±0.12 / 1	2.18 29.35±0.12 / 9	2.60 43.16±0.14 / 5	1.92 29.76±0.14 / 2
FI (1311) Finnland	1.50 18.11±0.11 / 4	2.29 31.46±0.11 / 6	2.08 32.09±0.13 / 12	1.86 28.95±0.13 / 3
SE (1177) Schweden	1.47 16.80±0.12 / 6	2.24 30.23±0.12 / 8	1.83 26.50±0.14 / 14	1.78 27.93±0.14 / 4
AT (1230) Österreich	1.44 16.30±0.12 / 10	2.11 28.00±0.12 / 10	2.41 38.93±0.14 / 9	1.66 23.97±0.14 / 8

Tabelle 3: Blatt B. Arbeitszeitindikatoren für 17.781 Vollzeitbeschäftigte / Rang

	Flexibilität			
	Q1801 Gleiche Anzahl der Arbeitsstunden je Arbeitstag	Q1802 Gleiche Anzahl der Arbeitstage je Woche	Q1803 Gleicher Beginn und gleiches Ende der Arbeitszeit	Q19A1R Häufigkeit des Arbeitszeit- wechsels
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Nie 2: 1–3 im Monat 3: 4–8 im Monat 4: 9–12 im Mon. 5: 13–20 im Mon. 6: > 20 im Mon.
BE (1221) Belgien	1.41 45.27±0.41 / 7	1.25 37.37±0.41 / 7	1.31 40.32±0.41 / 10	1.41 15.24±0.14 / 7
DK (1233) Dänemark	1.60 55.21±0.41 / 1	1.27 38.34±0.41 / 4	1.29 39.56±0.41 / 13	1.41 15.20±0.14 / 8
DE (1252) Deutschland	1.41 45.57±0.41 / 6	1.25 37.30±0.41 / 8	1.30 40.10±0.41 / 11	1.71 20.13±0.14 / 2
EL (1424) Griechenland	1.34 41.89±0.38 / 11	1.17 33.74±0.38 / 13	1.35 42.56±0.38 / 7	1.25 12.45±0.13 / 14
IT (1350) Italien	1.38 44.04±0.39 / 9	1.27 38.59±0.39 / 3	1.39 44.70±0.39 / 3	1.40 15.04±0.13 / 9
ES (1259) Spanien	1.28 39.06±0.41 / 14	1.15 32.70±0.41 / 14	1.26 38.22±0.41 / 14	1.30 13.27±0.14 / 13
FR (1252) Frankreich	1.42 45.81±0.41 / 5	1.21 35.62±0.41 / 11	1.33 41.69±0.41 / 8	1.53 17.09±0.14 / 5
IR (1227) Irland	1.32 40.97±0.41 / 12	1.18 33.84±0.41 / 12	1.33 41.30±0.41 / 9	1.39 14.84±0.14 / 10
LU (427) Luxemburg	1.32 40.93±0.70 / 13	1.22 35.89±0.70 / 10	1.30 39.87±0.70 / 12	1.30 13.37±0.23 / 12
NL (919) Niederlande	1.38 43.88±0.48 / 10	1.24 37.19±0.48 / 9	1.39 44.64±0.48 / 4	1.31 13.45±0.16 / 11
PT (1336) Portugal	1.22 36.23±0.39 / 15	1.12 30.84±0.39 / 15	1.24 36.86±0.39 / 15	1.09 9.88±0.13 / 15
UK (1163) Vereinigtes Kö- nigreich	1.39 44.39±0.42 / 8	1.25 37.38±0.42 / 6	1.38 43.87±0.42 / 5	1.58 18.04±0.14 / 3
FI (1311) Finnland	1.48 48.76±0.40 / 3	1.26 38.08±0.40 / 5	1.41 45.25±0.40 / 1	1.56 17.64±0.13 / 4
SE (1177) Schweden	1.48 49.09±0.42 / 2	1.27 38.68±0.42 / 2	1.37 43.56±0.42 / 6	1.92 23.58±0.14 / 1
AT (1230) Österreich	1.47 48.50±0.41 / 4	1.30 39.84±0.41 / 1	1.40 44.80±0.41 / 2	1.46 16.02±0.14 / 6

Danach folgt der Kalibrierungsfehler (s. Anlage 1), ebenfalls in bedingten Prozenten. Der Rang des Landes bezüglich der Frage ist die letzte Zahl nach dem Schrägstrich.

Der Indikator der *Flexibilität* faßt die Variabilität der Arbeitsstunden innerhalb eines Tages, der Arbeitstage innerhalb einer Woche, des Beginns und des Endes der Arbeitszeiten sowie die Häufigkeit der Arbeitszeitänderungen zusammen; s. Tabelle 3.

Die Indikatoren der Dauer, der Lage und der Flexibilität nach Ländern und Industriesektoren werden in den Abbildungen 22–24 gezeigt, und weiter in den Abbildungen 25–28 ihre Zusammenhänge mit gleicher Gestaltung, wie in den Abbildungen 20–21. Welche Ergebnisse folgen nun aus den Abbildungen?

1. Die Unabhängigkeit der *Dauer* von anderen Arbeitszeitaspekten

Keine Neigung der Ellipsen in den Abbildung 25 und 26 besagen, dass innerhalb eines Landes die Dauer der Arbeitszeit weder von ihrer Abnormalität noch von ihrer Flexibilität abhängig ist. Die einzige Ausnahme ist Griechenland, dessen Ellipse in der Abbildung 26 eine Neigung aufweist; d.h. unregelmäßige Arbeitsstunden werden durch kürzere Arbeitszeiten kompensiert.

Das Wachstum der Regressionslinie, die zu den 17.781 individuellen Angaben angepaßt ist, widerspricht der gerade erklärten Interpretation. Dieser Widerspruch kann aber wegen der schlechten Anpassungsqualität ignoriert werden (R^2 -Wert ist klein: Das lineare Modell kommt in Frage).

2. Die Abhängigkeit der Arbeitszeitabnormalität und Arbeitszeitflexibilität

Die linke Neigung der Ellipsen in der Abbildung 27 bedeutet: Innerhalb der EU-Länder werden die Abweichungen von der normalen Arbeitszeit durch ihre eingeschränkte Flexibilität kompensiert. Das heißt die abnormale Arbeitszeit wird besser geplant, während die normale Arbeitszeit variabler ist.

Die zu allen 17.781 Beobachtungen angepaßte Regressionslinie weist zu den vorstehenden Ausführungen jedoch eine Gegenteilstendenz auf. Die Anpassungsqualität ist aber zu schlecht (R^2 -Wert ist klein), um diesen Widerspruch wahrzunehmen.

3. Keine Kompensation der Abnormalität und Flexibilität durch die Arbeitszeitdauer

Die Regressionsebene in der Abbildung 28 ist parallel zur Achse „Arbeitszeitdauer“, d.h. die Dauer der Arbeitszeit wird nicht von ihrer Flexibilität und Lage beeinflusst. Folglich ist der Hauptfaktor bei der Produktion — die Arbeitszeitdauer — von anderen Aspekten der Arbeitszeit abgetrennt. Die Abnormalität und Flexibilität kompensieren sich gegenseitig, aber nicht durch kürzerer Arbeitszeit.

4. Die Arbeitszeitabnormalität: Die gleiche Varianz innerhalb aller EU-15-Länder

Der immer gleiche vertikale Diameter der Ellipsen in der Abbildung 26 bedeutet, dass die abnormale Arbeitszeit im gleichen Maße vom nationalen Durchschnitt aller EU-15-Länder abweicht. Daraus folgt: Obwohl die normale Arbeitszeitdauer in Europa variiert, bleiben die Toleranzgrenzen bei den Abweichungen von der Norm in allen EU-Staaten gleich.

Abbildung 22: Der zusammengesetzte Indikator der Arbeitszeitdauer für 17.781 Vollzeitbeschäftigte

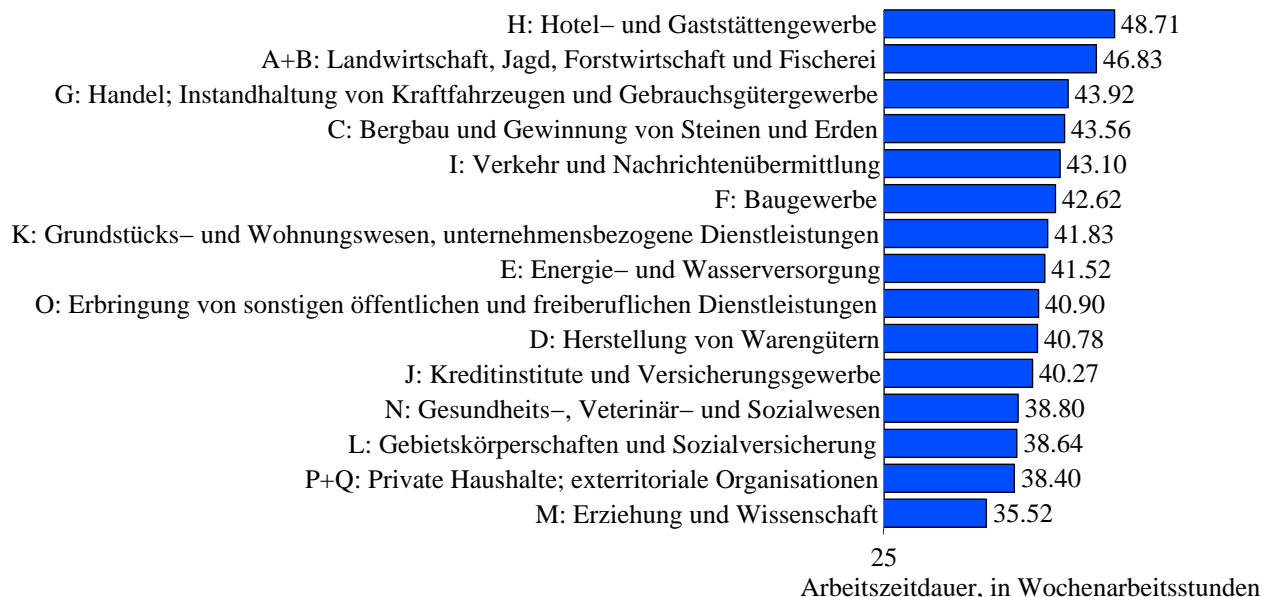
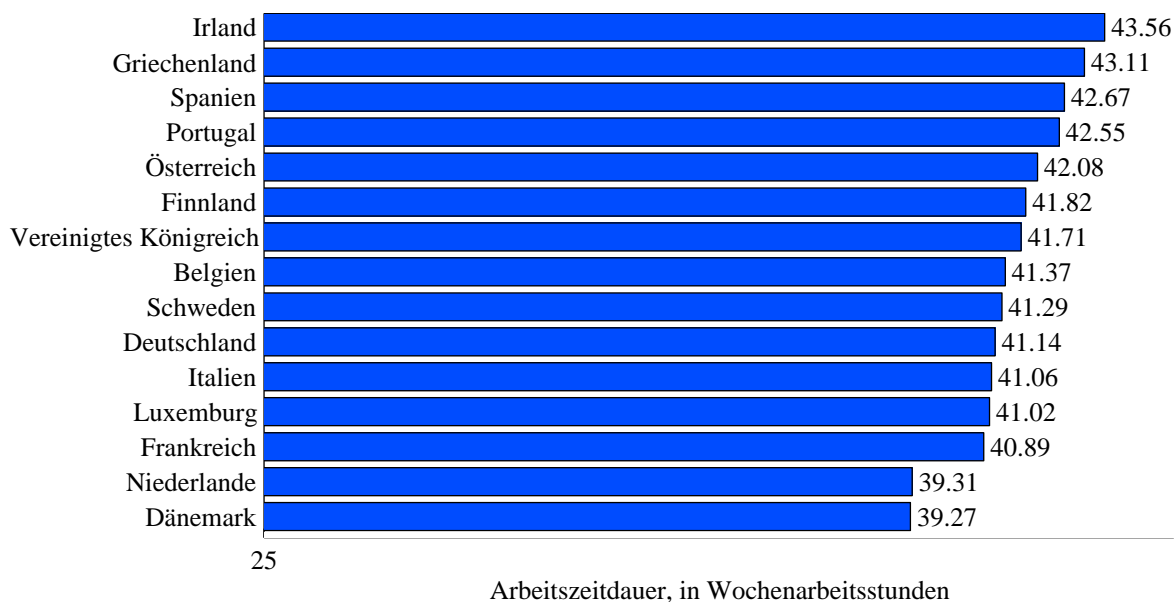


Abbildung 23: Der zusammengesetzte Indikator der Arbeitszeitlege (Abnormalität) für 17.781 Vollzeitbeschäftigte

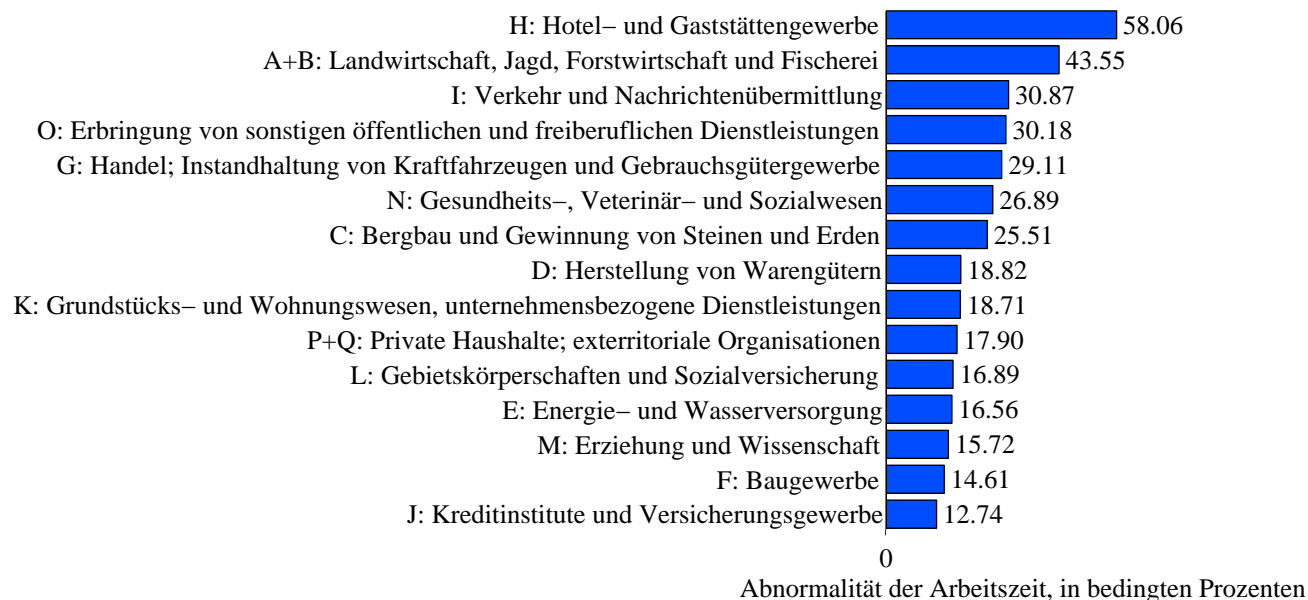
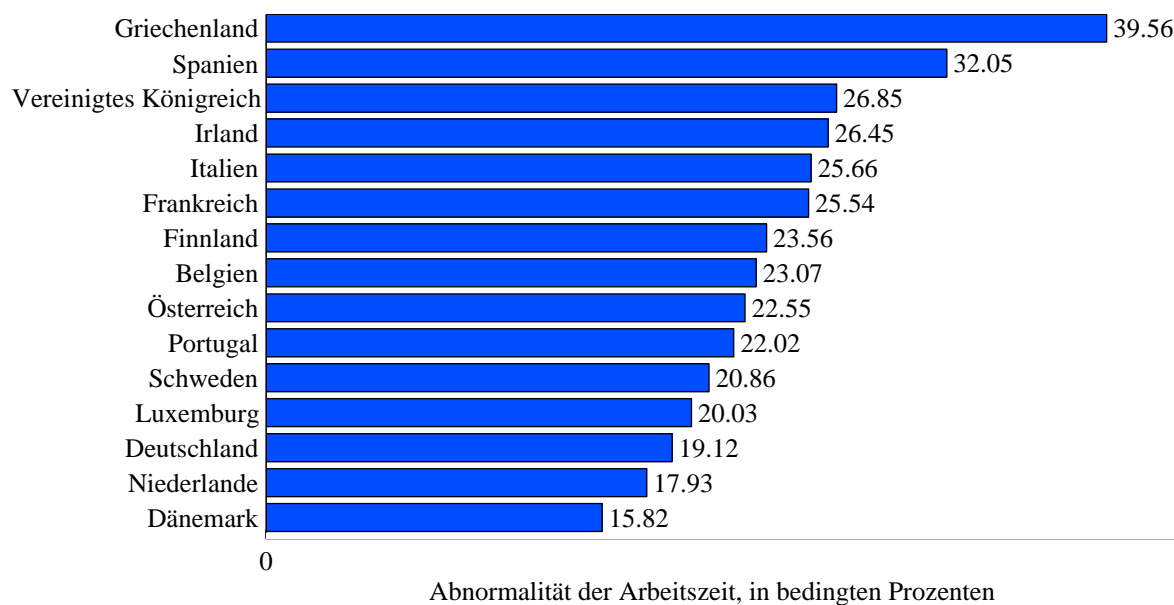


Abbildung 24: Der zusammengesetzte Indikator der Arbeitszeitflexibilität für 17.781 Vollzeitbeschäftigte

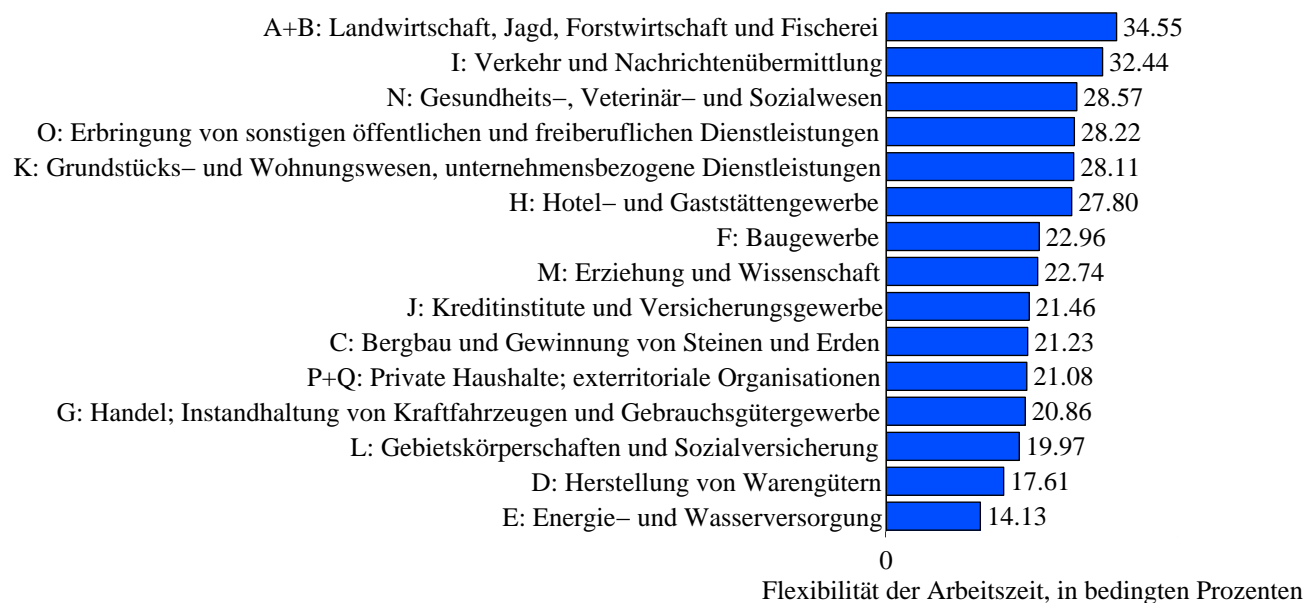
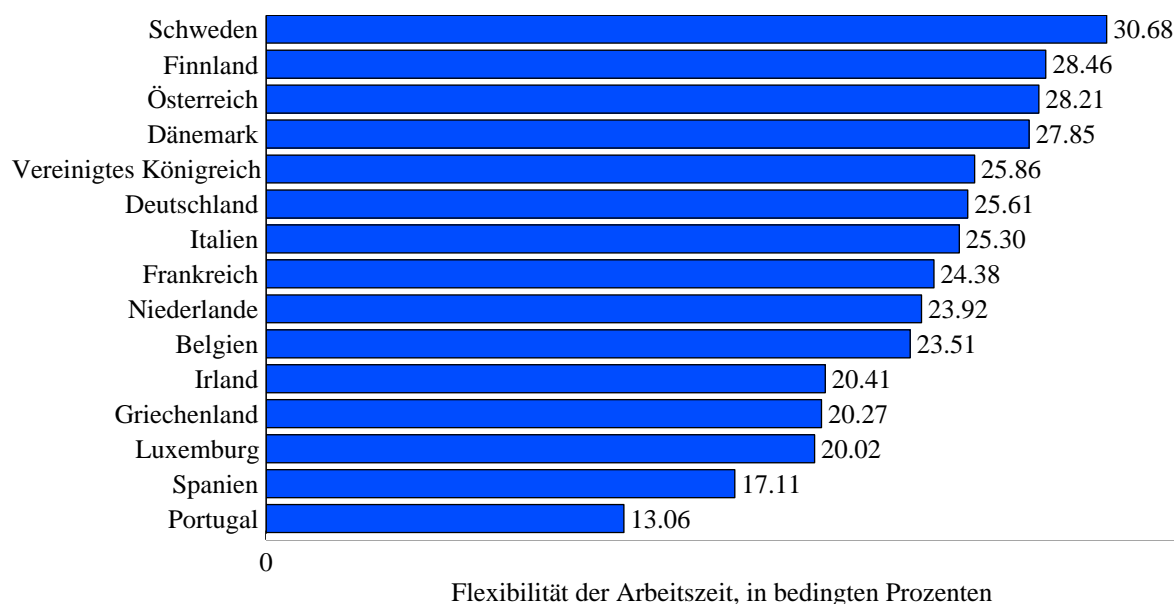


Abbildung 25: Arbeitszeitfaktoren für 17.781 Vollzeitbeschäftigte; die Ellipsen stellen die Primfaktoren der Beobachtungswolken dar (2D-Standardabweichung reduziert sich zu 0.02σ)

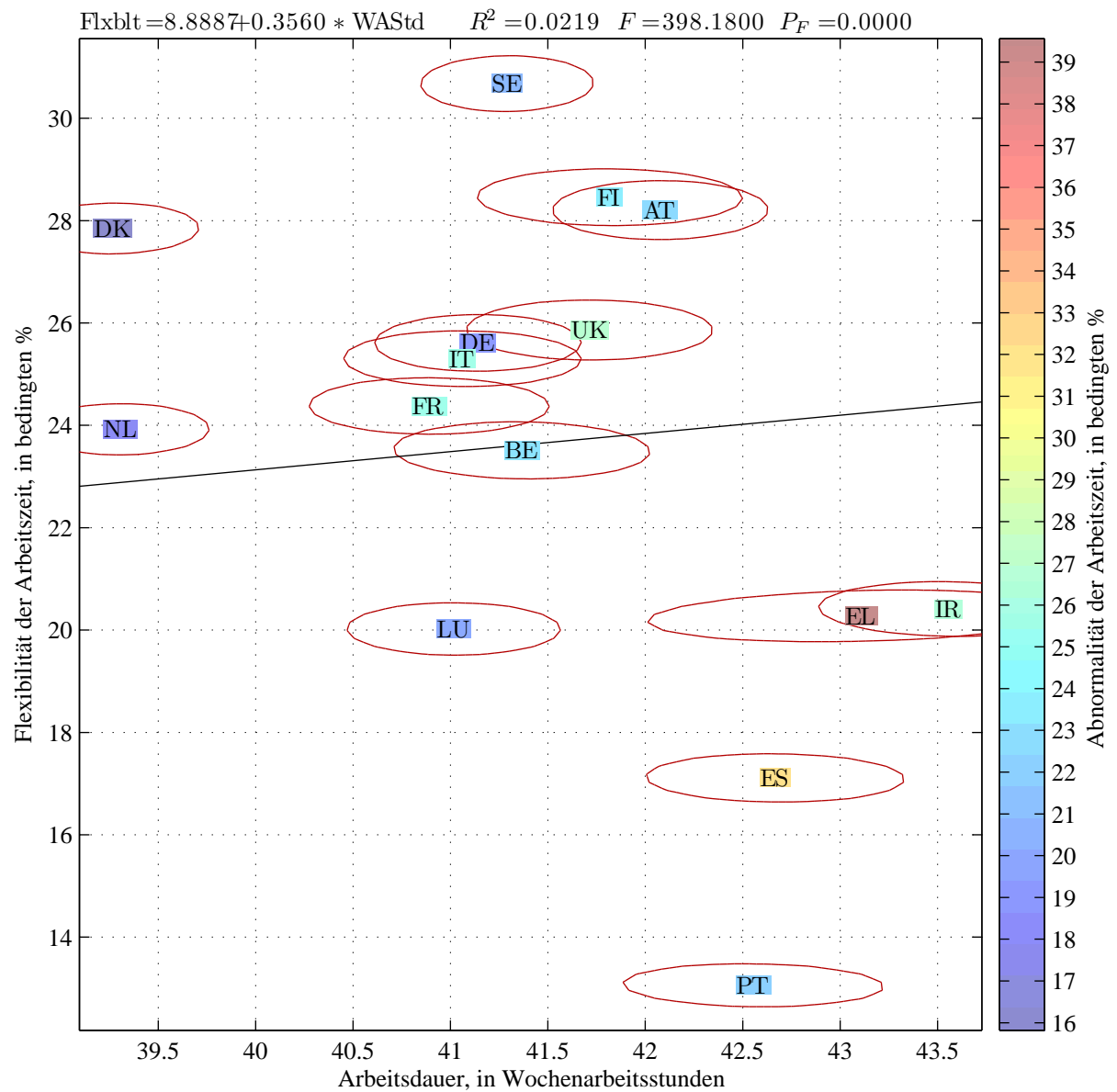


Abbildung 26: Arbeitszeitfaktoren für 17.781 Vollzeitbeschäftigte; die Ellipsen stellen die Primfaktoren der Beobachtungswolken dar (2D-Standardabweichung reduziert sich zu 0.02σ)

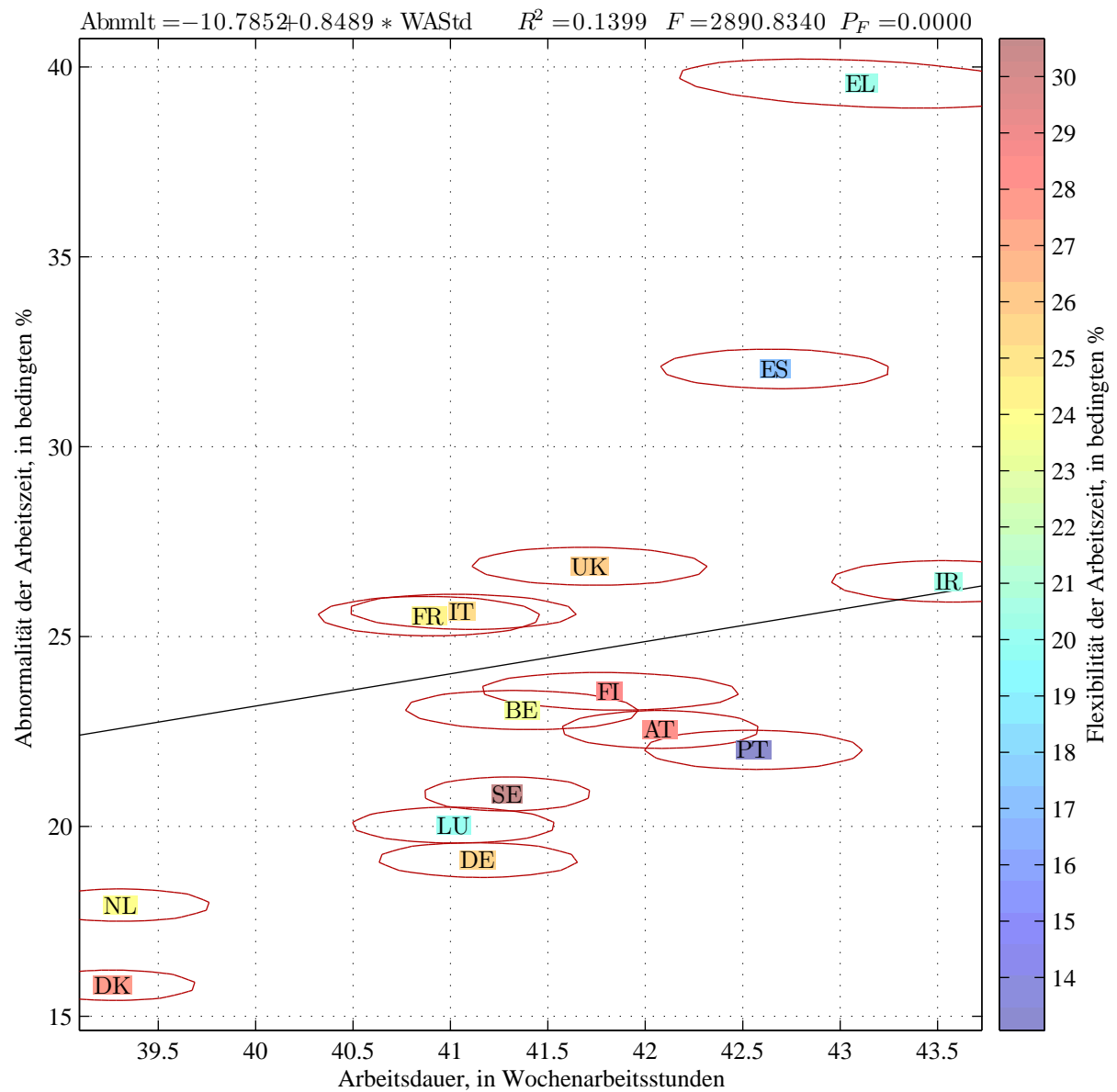


Abbildung 27: Arbeitszeitfaktoren für 17.781 Vollzeitbeschäftigte; die Ellipsen stellen die Primfaktoren der Beobachtungswolken dar (2D-Standardabweichung reduziert sich zu 0.02σ)

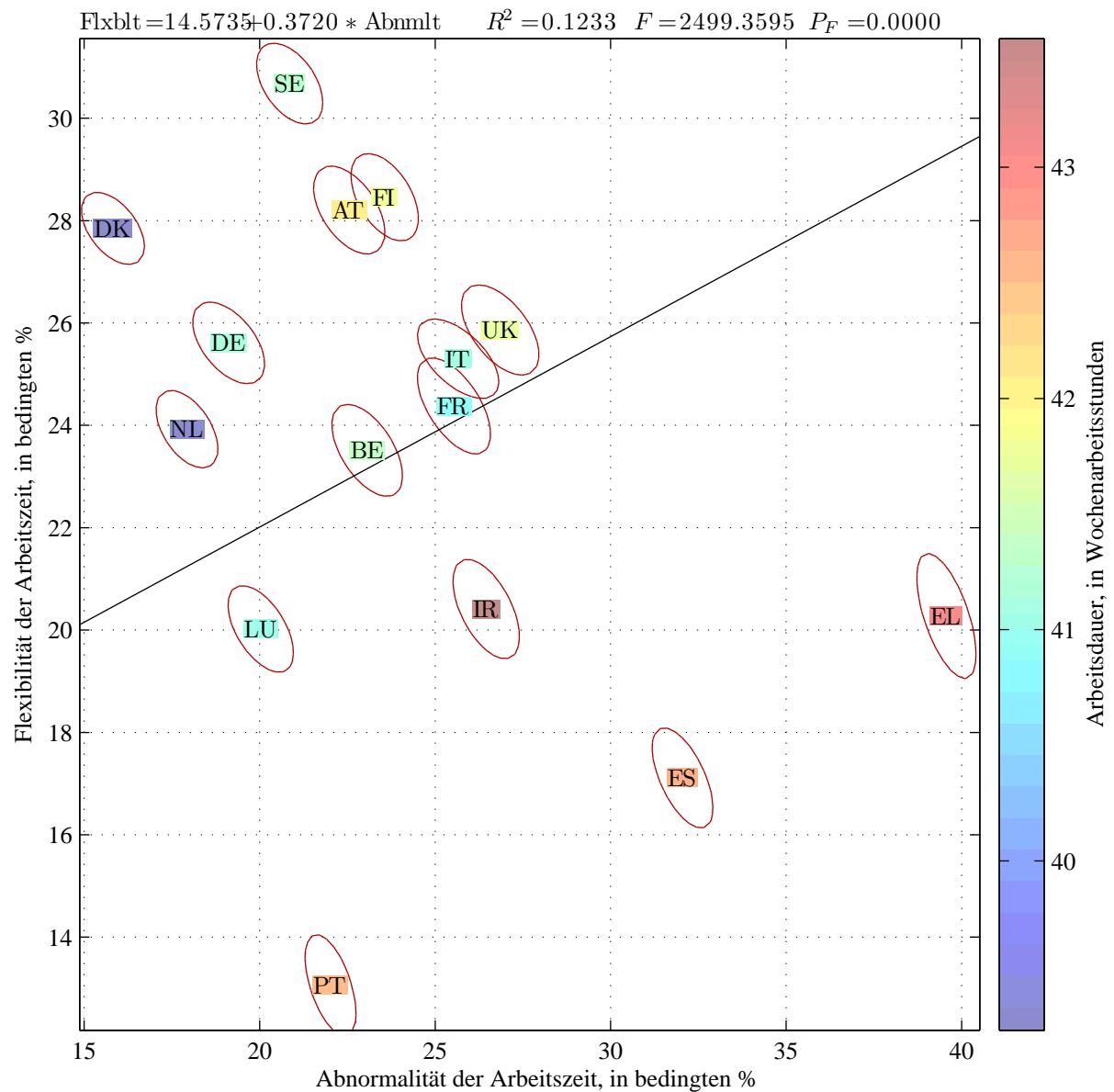
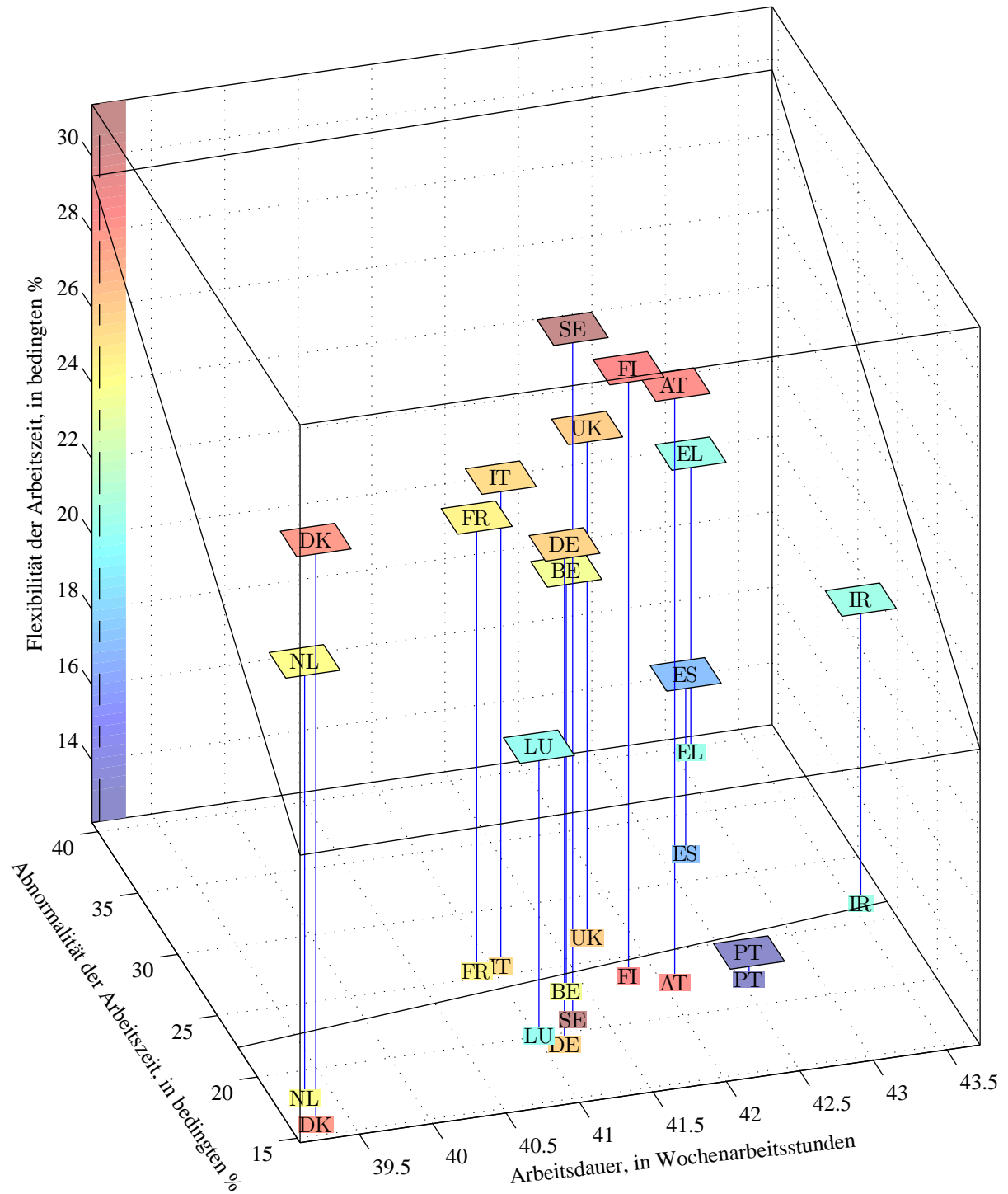


Abbildung 28: Arbeitszeitfaktoren für 17.781 Vollzeitbeschäftigte

$\text{Abnmmlt} = -10.7852 + 0.8489 * \text{WAStd}$	$R^2 = 0.1399$	$F = 2890.8340$	$P_F = 0.0000$
$\text{Flxblt} = 8.8887 + 0.3560 * \text{WAStd}$	$R^2 = 0.0219$	$F = 398.1800$	$P_F = 0.0000$
$\text{Flxblt} = 14.5735 + 0.3720 * \text{Abnmmlt}$	$R^2 = 0.1233$	$F = 2499.3595$	$P_F = 0.0000$
$\text{Flxblt} = 12.8180 + 0.0467 * \text{WAStd} + 0.3643 * \text{Abnmmlt}$	$R^2 = 0.1236$	$F = 1253.3658$	$P_F = 0.0000$



8 Diskussion

1. Zusammengesetzte Indikatoren als Instrumente der EU-Politik

Zusammengesetzte Indikatoren erlauben das Primäre vom Sekundären zu unterscheiden und „den Wald hinter den Bäumen“ zu sehen. Es entspricht dem Hauptziel der Europäischen Umfragen, einige Instrumente für die europäische Policy-making zu liefern. Die Entscheidungsträger brauchen: (a) eine zusammengefasste Tendenzdarstellung, (b) die Auswertung der Performance, um die Fortschritte nachzuvollziehen und die Vergleiche zu erleichtern und (c) die Zielsetzung sowie die Kontrolle über die Zielerreichung. Ohne zusammengesetzte Indikatoren ist dies kaum möglich.

Ein anderer Vorteil der zusammengesetzten Indikatoren ist ihre Transparenz für politische Entscheidungsträger und für die Öffentlichkeit. Die Auswertungsprinzipien sind in Formeln implementiert, sodass „die Spielregeln“ bekannt sind. Sie können wieder diskutiert, verbessert und neu angewandt werden. Deshalb ermöglichen zusammengesetzte Indikatoren nicht nur die Kontrolle über Prozesse zu behalten, sondern auch selbst unter Kontrolle gehalten zu werden.

2. Komplementarität zusammengesetzter Indikatoren und detaillierter Datenanalyse

Die Datenaggregation führt zu einem Informationsverlust, sodass einige „Bäume im Wald“ übersehen werden können. Deshalb ersetzen zusammengesetzte Indikatoren keine detaillierte Analyse der Umfragedaten, die von der European Foundation (2001) durchgeführt wurde, ergänzen sie aber mit einer Zusammenfassung auf höherem Niveau. Möglicherweise sind Entscheidungsträger an einigen bestimmten Fragen interessiert oder möchten Analytiker ihre eigenen Indikatoren aus den Rohdaten gestalten (so wie die drei Indikatoren der *Arbeitszeit*). Dieselben Daten können durch mehrere zusammengesetzte Indikatoren mit verschiedenen Zwecken analysiert werden.

Die Relevanz eines integralen zusammengesetzten Indikators kann sicherlich in Frage gestellt werden. In diesem Fall kann eine zwischenstufige Aggregation mit summarischen Indikatoren (z.B. „Physisches Umfeld“, „Gesundheit“ usw.) erwünscht sein. Wie aus der Psychologie bekannt, basieren Entscheidungsträger ihre Meinungen auf 7–9 Faktoren (Larichev 1979). Der Fakt, dass schon die sieben wichtigsten Kriterien genügen, um in 99 von 100 Fällen die richtige Entscheidungen abzuleiten, ist mathematisch von Tangian (1997) bewiesen. Dies bedeutet, dass für Monitoring der Arbeitsbedingungen in der EU die zehn summarischen Indikatoren zuverlässig ausreichend sind.

3. Europäische Umfragen mit geplanten zusammengesetzten Indikatoren

Die *Dritte Europäische Umfrage über die Arbeitsbedingungen* wurde ohne Planung der zusammengesetzten Indikatoren vorbereitet. Der zu diskutierende Indikator wurde danach entwickelt, und zwar mit etlichen Schwierigkeiten. Bestimmte Probleme tauchten bei der Auswahl der Fragen, bei ihrer Gruppierung in den Themen und bei der Codierung (Kalibrierung) der Antworten auf. Diese Probleme verursachten Ungenauigkeiten, Fehler und mögliche falsche Interpretationen.

Besser wäre, die zusammengesetzten Indikatoren im Voraus zu planen. Dafür sind erforderlich: gezielte thematische Ausrichtung, strukturelle Anordnungen des Frage-

bogens und Standardisierung der Codierung der Antworten. Demnach sollten „die Spielregeln“ im Voraus bestimmt werden, um die Umfrageergebnisse eindeutiger, zuverlässiger und für die Entscheidungsträger nützlicher zu machen.

4. Computerprogramm für Konstruktion und Justierung der zusammengesetzten Indikatoren

Unter Berücksichtigung der wachsenden Nachfrage an den zusammengesetzten Indikatoren (nicht nur für Umfragen der Europäischen Stiftung oder EuroStat), ist es erforderlich, ein Computerprogramm für ihre Konstruktion und Justierung zu entwickeln. Es wäre möglich, die Zusammensetzung der Indikatoren fast so einfach zu handhaben wie die Gestaltung von Tabellen und Grafiken in EXCEL. Eine (teilweise) standardisierte Gestaltung impliziert unter anderem die Kompatibilität der verschiedenen Indikatoren in gemeinsame Anwendungen für eine weitere Analyse.

Für diesen Zweck sollten mit speziellen Methoden drei Arten von Eingabedaten bearbeitet werden: (a) kontinuierliche (Prozente) und quasi-kontinuierliche (große Zahlen, z. B. Geldsummen), (b) kalibrierte (gestufte oder graduierte Auswertungen) und (c) ordinale (Rangordnungen). Es sollten mindestens drei Aggregationsstufen verfügbar sein: (vertikale) Aggregation einer jeden Variable, zwischenstufige Aggregation in 7–10 summarischen Indikatoren und totale Aggregation in einen integralen zusammengesetzten Indikator. Die Bereiche der Anwendungen sollten beinhalten: Politik-Monitoring, Analyse sowie Optimierung einschließlich Ressourcen- und Budgetverteilung. Das Computerprogramm sollte die interaktive Justierung der zusammengesetzten Indikatoren unterstützen, und zwar hinsichtlich der Ziele und dem Feedback von Testanwendungen.

9 Zusammenfassung

1. Zusammengesetzter Indikator der *Arbeitsbedingungen* für die EU-15-Länder

Die vorliegende Studie schlägt einen zusammengesetzten Indikator „Arbeitsbedingungen“ nach Angaben der *Dritten Europäischen Umfrage über die Arbeitsbedingungen* vor. Der Indikator dient zur Politik-Monitoring und für analytische Zwecke.

2. Signifikante Ungleichheiten unter den Arbeitsbedingungen in den EU-15-Ländern

Die Disparität bei den Arbeitsbedingungen der EU-Länder ist statistisch recht signifikant (bestimmt) und sogar signifikanter als die Stundenverdienste. Der Grad der Inlandsabweichungen der Arbeitsbedingungen bleibt in allen europäischen Staaten gleich.

3. Entscheidende Rolle der Arbeitsbedingungen bei den subjektiven Einschätzungen und der subjektiven Zufriedenheit

Die Arbeitszufriedenheit hängt eher von den Arbeitsbedingungen als von den Verdiensten ab. Folglich sollte ihnen mehr Aufmerksamkeit geschenkt werden, um sie zu verbessern, denn sie sind ein wichtiger Schwerpunkt für politische Entscheidungsträger und Gewerkschaften.

4. Die Studie der drei Arbeitszeitaspekte

Eine kurze Studie über die Arbeitszeit mit den Indikatoren „Dauer“, „Lage“ und „Flexibilität“ zeigt, dass Abweichungen von der normalen Arbeitszeit und ihre Flexibilität ausschließlich mit einander kompensiert werden, jedoch nicht durch ihre Dauer.

5. Bemerkungen zur Entwicklung von zusammengesetzten Indikatoren

Die besten Ergebnisse werden erreicht, wenn eine Umfrage mit den zusammengesetzten Indikatoren als eines ihrer Ziele geplant wird.

Ein Computerprogramm zur Konstruktion und Justierung der zusammengesetzten Indikatoren für ein breiteres Anwendungsgebiet als für die Umfragedaten, könnte für die Politik-Monitoring, Analyse und Optimierung entwickelt werden.

10 Anhang 1: Konstruktion des zusammengesetzten Indikators „Arbeitsbedingungen“

Warum sind zusammengesetzte Indikatoren gewichtete Variablensummen

Ein *zusammengesetzter Indikator* kann im Allgemeinen als eine Formel mit n Eingaben betrachtet werden. Mit anderen Worten ist ein zusammengesetzter Indikator eine Funktion f mit n Variablen, die zu jeder Eingabereihe x_1, \dots, x_n den Indikatorwert $y = f(x_1, \dots, x_n)$ in Korrespondenz setzt. Normalerweise wird nicht erwartet, dass ein zusammengesetzter Indikator abrupt seinen *Verlauf* ändert, was mathematisch die Differenzierbarkeit von f bedeutet. Die Taylorentwicklung der Funktion f in eine Umgebung irgendeines Referenzpunktes (x_1^0, \dots, x_n^0) stellt die *erste Annäherung* von f dar:

$$\begin{aligned}
 f(x_1, \dots, x_n) &\approx \underbrace{f(x_1^0, \dots, x_n^0)}_{\text{Funktionswert bei } (x_1^0, \dots, x_n^0)} + \sum_{i=1}^n \underbrace{\frac{\partial f(x_1^0, \dots, x_n^0)}{\partial x_i}}_{\text{Partielle Ableitung von } f \text{ bei } (x_1^0, \dots, x_n^0)} \underbrace{(x_1 - x_1^0)}_{\text{Tafeldifferenz des Arguments}} \\
 &= \underbrace{f(x_1^0, \dots, x_n^0) - \sum_{i=1}^n \frac{\partial f(x_1^0, \dots, x_n^0)}{\partial x_i} x_i^0}_{\text{Konstante } C} + \underbrace{\sum_{i=1}^n \frac{\partial f(x_1^0, \dots, x_n^0)}{\partial x_i} x_i}_{\text{Gewichtete Summe der Variablen } \sum_{i=1}^n a_i^0 x_i}.
 \end{aligned}$$

Zusammengesetzte Indikatoren werden in erster Linie für Vergleiche und für das Verfolgen des relativen Fortschritts entworfen, deshalb entfällt die Konstante C . Die übrige Summe von Variablen ist folglich die erste Annäherung des zusammengesetzten Indikators. Die additive Form eines zusammengesetzten Indikators ist deshalb berechtigt.

Indikatoren mit kontinuierlichen versus diskontinuierlichen Variablen

Die allgemeinen OECD (2003) Richtlinien für die Entwicklung der zusammengesetzten Indikatoren der Performance der Länder betrachten kontinuierliche Eingangsvariablen, die entweder in Prozent oder in großen Zahlen ausgedrückt werden. Da die großen Zahlen auf der normalisierten Skala reduziert werden, manifestieren sie sich auch als quasi-kontinuierliche Variablen. Ein Hindernis, zusammengesetzte Indikatoren für die *Dritte Europäische Umfrage über die Arbeitsbedingungen* zu entwickeln, ist die Diskontinuität der Daten, die hauptsächlich Ja/Nein-Antworten oder Auswertungen mit wenigen Stufen enthalten.

Die Umfragedaten können aber als *kalibriert* betrachtet werden. Kalibrierung bedeutet die Ersetzung einer Kontinuität durch eine gerundete gestufte Skala. Zum Beispiel: Die kontinuierliche Variable „Zustimmungsgrad“, die 0–100% einordnet (definitives Nein–definitives Ja mit allen dazwischenliegenden Nuancen) wird mit der Kalibrierungsschwelle 50% auf ein einfaches ‘Ja’ und ‘Nein’ reduziert.

Das Kalibrierungskonzept ermöglicht die zusammengesetzten Indikatoren mit kontinuierlichen Eingängen auf die diskontinuierlichen Umfragedaten zu erweitern. Lediglich die Rundungsfehler, die die Kalibrierung verursacht, sollen berücksichtigt werden. Das weiter hinten beschriebene Modell basiert auf Methoden zur Schätzung von Nutzenfunktionen (Tangian 2002, 2004a) und auf der Erstellung der Indikatoren für die Ausglei- chung deutscher regionaler Arbeitsmarktpolitik und für die Monitoring der europäischen Flexicurity-Politiken (Tangian 2004b, 2005).

Konstruktion eines zusammengesetzten Indikators aus kalibrierten Variablen

Die Interviewantworten können als kalibrierte kontinuierliche Auswertungen angesehen werden. Wenn ein Indikator die gewichtete Summe kontinuierlicher Variablen ist und nur kalibrierte Antworten zur Verfügung stehen, wäre es natürlich, diese gerundete Werte anstatt der unbekannten kontinuierlichen Auswertungen zu benutzen.

Die Idee geht zu der von Laplace (1749–1827) vorgeschlagenen Begründung der „Methode der Rangs“ von Borda (1733–1799) zurück; die moderne Beschreibung s. Black (1958), Tangian (1991) und McLane/Urken (1994). Nach Borda sollten die Kandidaten für die Königliche Akademie der Wissenschaften in Paris entsprechend dem Gesamtrang ihrer Plätze auf den Bewertungslisten der Kommissionsmitglieder ausgewählt werden. Laplace meinte, dass die Plätze als gerundete kontinuierliche Auswertungen betrachtet werden können, die gleichmäßig in dem Segment $[0; 1]$ verteilt sind. Unter dieser Annahme ist das Verhältnis der Erwartungswerte der kontinuierlichen Evaluierungen und das Verhältnis ihrer Plätze gleich:

$$\mu_1 : \mu_2 : \dots : \mu_n = 1 : 2 : \dots : n .$$

Wegen des zentralen Grenzwertsatzes (die erste Version geht auf Moivre (1667–1754) zurück; s. Kendall/Stuart 1958, Korn/Korn 1968) ist die Summe einer großen Anzahl der kontinuierlichen Auswertungen durch die Summe ihrer Plätze gut angepaßt. Laplace folgerte, dass in einem großen statistischen Modell die Auswertungen durch ihre Plätze mit einem vernachlässigbaren Fehler ersetzt werden könnten.

Dieser Ansatz gilt auch für einige wenige kontinuierliche Auswertungen. Das nächste Theorem empfiehlt (1) eine Normalisierungsregel, um die Umfrageantworten zu kalibrieren, und (2) die Einschätzung des resultierenden Fehlers des zusammengesetzten Indikators im Vergleich mit ihrer nicht zu beobachtenden genauen Version.

Theorem 1 (Die Genauigkeit des zusammengesetzten Indikators mit kalibrierter Eingabe)

Es seien x_{iq} die Auswertungen (irgendwelcher Objekte, hier Arbeitsbedingungen) nach Fragen $q = 1, \dots, 102$ von Individuen $i = 1, \dots, 21.703$, ferner seien x_{iq} unabhängige kontinuierliche Zufallsvariablen im Segment $[0; 1]$. Für jede Frage q ist das Segment $[0; 1]$ in R_q gleichlange Kalibrierungsintervalle aufgeteilt. Das Kaliber r_{iq} der x_{iq} ist die Nummer des Kalibrierungsintervalls, das x_{iq} enthält. Die Zufallsvariable x_{iq} ist innerhalb des Kalibrierungsintervalls gleichmäßig verteilt (standardmäßige statistische Annahme). Es wird für jedes Individuum i ein zusammengesetzter Indikator (Summe der Variablen mit Gewichtungen a_q) für die kontinuierliche und auch kalibrierte Auswertung betrachtet:

$$I_i^{kontin} = \sum_q a_q x_{iq} \quad \leftrightarrow \quad I_i^{kalibr} = \sum_q a_q \frac{r_{iq} - 0.5}{R_q}, \quad \sum_q a_q = 1, \quad a_q \geq 0 . \quad (1)$$

Dann hat die Fehlersumme der Kalibrierung $\Delta_i = I_i^{kontin} - I_i^{kalibr}$ den Erwartungswert und bzw. die Varianz

$$\mu_i = E \Delta_i = 0 \quad (2)$$

$$\sigma_i^2 = V \Delta_i = \frac{1}{12} \sum_q \frac{a_q^2}{R_q^2} . \quad (3)$$

BEWEISS. Ist eine Variable x_{iq} in einem Segment mit der Länge $\frac{1}{R_q}$ und dem Zentrum $\frac{r_{iq}-0.5}{R_q}$ gleichmäßig verteilt, dann ist ihr Erwartungswert und ihre Varianz

$$E x_{iq} = \frac{r_{iq} - 0.5}{R_q} , \quad V x_{iq} = \frac{1}{12 R_q^2}$$

(Korn/ Korn, Paragraph 18.8.5). Die Kaliber r_{iq} sind Konstanten, deswegen

$$\mu_i = E \Delta_i = E I_i^{kont} - E I_i^{kalibr} = \sum_q a_q \frac{r_{iq} - 0.5}{R_q} - \sum_q a_q \frac{r_{iq} - 0.5}{R_q} = 0 .$$

Die Varianz einer Summe unabhängiger Zufallsvariablen ist gleich die Summe ihrer Varianzen. Daher

$$\begin{aligned} \sigma_i^2 &= V \Delta_i \\ &= V I_i^{kont} + V I_i^{kalibr} \quad \quad V I_i^{kont}=0 \text{ da } I_i^{kalibr} \text{ ist Konstante} \\ &= \sum_q a_q^2 \frac{1}{12 R_q^2} . \end{aligned}$$

Unabhängigkeit der Fragen aus der *Europäischen Umfrage*

Der Erwartungswert einer Summe Zufallsvariablen ist gleich die Summe ihrer Erwartungswerte. Folglich gilt immer die Formel (2), die keine systematischen Fehler beim kalibrierten zusammengesetzten Indikator impliziert im Vergleich mit seiner kontinuierlichen Version (1).

Im Vergleich mit dem „genauen“ kontinuierlichen zusammengesetzten Indikator ist der Standardfehler σ_i in seiner kalibrierten Version durch die Formel (3) gegeben, die aber nur für die unabhängigen Variablen gilt. Um die Unabhängigkeit zu prüfen, wird die Korrelation zwischen 109 Spalten der Tabelle 1 (21.703-Vektoren) berechnet. Das Histogramm der Korrelation für alle $\frac{109 \cdot 108}{2} = 5.885$ Variablenpaare ist in der Abbildung 29 dargestellt. Es zeigt eine niedrige allgemeine Korrelation; die wenigen Ausnahmen sind in der Tabelle 4 gesammelt. Das Theorem 1 gilt dementsprechend mit kleinen Ungenauigkeiten. Der Fehler σ_i des individuellen kalibrierten zusammengesetzten Indikators „Arbeitsbedingungen“ kann etwas größer sein als die Einschätzung (3) für die unabhängigen Variablen.

Berechnung des zusammengesetzten Indikators „Arbeitsbedingungen“

Wir definieren den kalibrierten zusammengesetzten Indikator (1) des Individuums i mit gleichen Fragegewichtungen $a_q = \frac{1}{102}$. Das Land C mit $|C|$ Befragten wird durch seinen nationalen Durchschnitt charakterisiert:

$$I_C = \frac{1}{102 \cdot |C|} \sum_{i \in C} \sum_q \frac{r_{iq} - 0.5}{R_q} .$$

Selbstverständlich kann C jede beliebige soziale Gruppe sein, die durch eine oder etliche Kombination der *Klassifikatoren* (= Klassifikationsvariablen) definiert wird.

Der Definitionsbereich jeder Variable ist das Segment $\left[\frac{1}{102} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{2R_q} ; 1 - \frac{1}{102} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{2R_q} \right]$. Um den Indikator „Arbeitsbedingungen“ in Prozent auszudrücken, sollte er angemessen

Abbildung 29: Histogramm der paarweisen Korrelation $\rho_{q_1 q_2}$ zwischen der Umfragevariable $q_1, q_2 = 1 : 109$

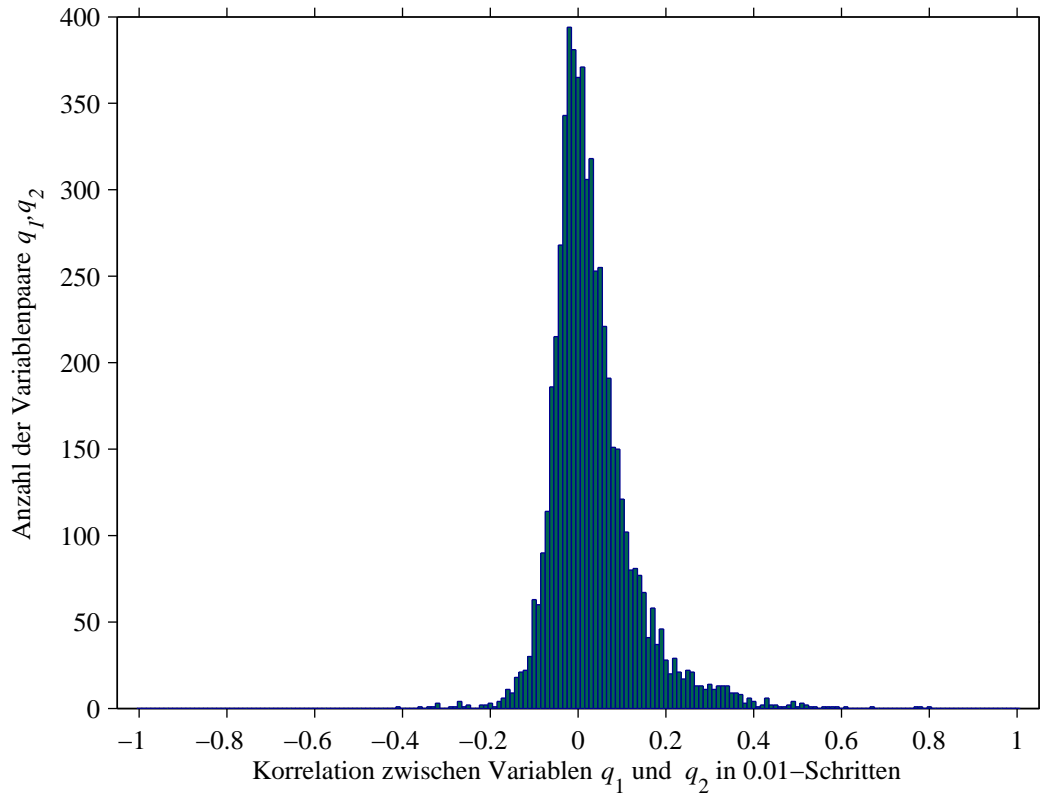


Tabelle 4: Höchstkorrelierende Umfragevariablen q_1, q_2 (für $|\rho_{q_1 q_2}| \geq -0.40, q_1 < q_2$)

Variable q_1	Variable q_2	Korrelation	Variable q_1	Variable q_2	Korrelation
Q2405	Q2406	-0.4080	Q21B1	Q21B2	0.4853
Q12A	Q35C05	0.4027	Q11B	Q11E	0.4884
Q35C05	Q35C09	0.4028	Q16D	Q16C	0.4909
Q35C04	Q35C17	0.4038	Q35C05	Q35C08	0.4927
Q11C	Q11E	0.4095	Q2501	Q2503	0.4985
Q3102	Q3103	0.4165	Q35C08	Q35C09	0.5109
Q3204	Q3210	0.4192	Q3204	Q3205	0.5123
Q16B	Q16D	0.4251	Q14	Q16E	0.5142
Q11B	Q11C	0.4274	Q3102	Q3202	0.5163
Q3209	Q3210	0.4312	Q12A	Q12B	0.5163
Q16B	Q16C	0.4329	Q2502	Q2503	0.5350
Q3104	Q3204	0.4331	Q3202	Q3203	0.5389
Q16B	Q16E	0.4348	Q11E	Q11F	0.5609
Q3101	Q3201	0.4354	Q3103	Q3203	0.5679
Q16A	Q16C	0.4425	Q35C09	Q35C10	0.5773
Q11C	Q11D	0.4472	Q11A	Q11B	0.5871
Q27B1	Q27B2	0.4548	Q2501	Q2502	0.6060
Q11A	Q11E	0.4622	Q3107	Q3108	0.6707
Q12A	Q12C	0.4650	Q3207	Q3208	0.7677
Q3106	Q3206	0.4796	Q30A1	Q30A2	0.7794
Q3105	Q3205	0.4822	EF2004	EF2005	0.7989

normalisiert werden:

$$I_C = \frac{\frac{1}{102|C|} \sum_{i \in C} \sum_q^{102} \frac{r_{iq}-0.5}{R_q} - \frac{1}{102} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{2R_q}}{1 - \frac{1}{102} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{R_q}} \cdot 100\% = \frac{\sum_{i \in C} \sum_q^{102} \frac{r_{iq}}{R_q}}{|C| \left(102 - \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{R_q}\right)} \cdot 100\% .$$

Die Ungenauigkeit des zusammengesetzten Indikators eines Landes im Vergleich mit seiner „genauen“ Version folgt aus der Formel für die Summe der individuellen Varianzen (3), die für statistisch unabhängige Individuen gilt:

$$\sigma_C = \frac{\sqrt{\sum_{i \in C} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{R_q^2}}}{102|C|\sqrt{12} \left(1 - \frac{1}{102} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{R_q}\right)} \cdot 100\% = \frac{\sqrt{\sum_{i \in C} \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{R_q^2}}}{|C|\sqrt{12} \left(102 - \sum_{q=1}^{102} \frac{1}{R_q}\right)} \cdot 100\% .$$

Wegen der großen Zahl der Befragten ist der Standardfehler σ_C des kalibrierten Indikators gleich 0.05% für alle EU-Länder außer Luxembourg mit 0.08% (je durch ca. 1.500 bzw. 502 Befragte repräsentiert). Die Standardfehler durch die Kalibrierung werden in der letzten Spalte der Tabelle 5 angegeben.

11 Anhang 2: Die Haupttabelle

Die Tabelle 5 ist eine detaillierte Version der Tabelle 1. Die linke Spalte der Tabelle umfaßt die Länder mit der Anzahl der Befragten in Klammern. Die weiteren Spalten entsprechen den 109 Fragen, die aus der *Dritten Europäischen Umfrage über die Arbeitsbedingungen 2000* für den Indikator „Arbeitsqualität“ ausgewählt worden sind. Ihre Bezeichnungen „Q11A“, „Q11B“ usw. sowie die Codierungen erfolgen nach der European Foundation (2001, S. 45–62) mit geringfügigen Ausnahmen.

Jede Zelle der Tabelle enthält vier Zahlen. Die oberste Zahl ist der Code der nationalen Durchschnittsantworten der gestellten Fragen. Zum Beispiel bedeutet 6.17 (von 7 Stufen) in der linken obersten Zelle, dass der Durchschnitts-Belgier fast nie Vibrationen ausgesetzt ist. Der Durchschnitts-Däne mit dem Antwortcode 6.40 ist den Vibrationen am wenigsten ausgesetzt. Die zweite Zahl der Zelle, 81.00 für die Belgier und 84.23 für die Dänen ist derselbe Wert, aber normalisiert und in bedingten Prozenten angegeben (d.h. in die 0-100% Skala umgewandelt und falls notwendig, invertiert, um die Präferenzrichtung durch die positive Steigerung widerzuspiegeln). Die dritte Zahl ± 0.11 ist die Standardabweichung des durchschnittlichen nationalen Wertes durch die Kalibrierung und zwar auch in Prozent angegeben. Die letzte Zahl der Zelle nach dem Schrägstrich ist der Rang des Landes bezüglich der gestellten Frage.

Die letzten 12 Spalten der Tabelle unter dem Begriff „Summarische Indikatoren“ enthalten die Indikatoren zu spezifischen Themen 1–10, „Stundenlohn“ in Spalte 11 und zusammengesetzter Indikator „Arbeitsbedingungen“ in Spalte 12. Die Zellen dieser Spalten enthalten keinen Durchschnittscode, sondern nur die normalisierte Auswertung mit ihren Standardabweichungen und Rangfolgen der Länder. Für den „Stundenlohn“ ist keine Standardabweichung vorgesehen, weil er nicht kalibriert worden ist und folglich keinen Kalibrierungsfehler aufweisen kann.

Tabelle 5: Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozentsen / Rang (für 21703 Befragte)

	Physisches Umfeld				
	Q11A Vibrationen	Q11B Lärm	Q11C Hohe Temperaturen	Q11D Niedrige Temperaturen	Q11E Einatmen von Dämpfen, Rauch, Staub oder gefährlichen Substanzen
	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie
BE (1523) Belgien	6.17 81.00 \pm 0.11 / 5	5.91 77.23 \pm 0.11 / 4	6.14 80.53 \pm 0.11 / 6	6.31 83.05 \pm 0.11 / 6	6.25 82.19 \pm 0.11 / 4
DK (1506) Dänemark	6.40 84.23 \pm 0.11 / 1	5.81 75.86 \pm 0.11 / 6	6.33 83.22 \pm 0.11 / 2	6.34 83.41 \pm 0.11 / 4	6.26 82.34 \pm 0.11 / 1
DE (1540) Deutschland	5.94 77.76 \pm 0.11 / 10	5.86 76.64 \pm 0.11 / 5	6.13 80.38 \pm 0.11 / 7	6.31 82.99 \pm 0.11 / 7	6.21 81.58 \pm 0.11 / 5
EL (1500) Griechenland	5.70 74.34 \pm 0.11 / 15	5.61 72.99 \pm 0.11 / 14	5.58 72.50 \pm 0.11 / 15	5.78 75.43 \pm 0.11 / 15	5.20 67.21 \pm 0.11 / 15
IT (1500) Italien	6.18 81.13 \pm 0.11 / 4	6.10 79.99 \pm 0.11 / 2	6.38 84.06 \pm 0.11 / 1	6.45 84.95 \pm 0.11 / 2	6.26 82.28 \pm 0.11 / 2
ES (1500) Spanien	5.77 75.30 \pm 0.11 / 14	5.71 74.41 \pm 0.11 / 10	5.90 77.17 \pm 0.11 / 13	6.05 79.26 \pm 0.11 / 11	5.84 76.35 \pm 0.11 / 13
FR (1502) Frankreich	5.98 78.25 \pm 0.11 / 9	5.67 73.85 \pm 0.11 / 12	6.05 79.22 \pm 0.11 / 10	6.04 79.19 \pm 0.11 / 12	5.89 76.96 \pm 0.11 / 12
IR (1502) Irland	6.00 78.58 \pm 0.11 / 8	5.62 73.08 \pm 0.11 / 13	6.12 80.35 \pm 0.11 / 8	6.05 79.28 \pm 0.11 / 10	6.01 78.67 \pm 0.11 / 9
LU (502) Luxemburg	5.89 77.06 \pm 0.18 / 11	5.77 75.24 \pm 0.18 / 9	6.10 79.99 \pm 0.18 / 9	6.19 81.30 \pm 0.18 / 9	5.93 77.55 \pm 0.18 / 11
NL (1516) Niederlande	6.35 83.55 \pm 0.11 / 2	5.91 77.34 \pm 0.11 / 3	6.00 78.58 \pm 0.11 / 11	6.26 82.24 \pm 0.11 / 8	6.26 82.22 \pm 0.11 / 3
PT (1502) Portugal	5.85 76.47 \pm 0.11 / 12	5.80 75.71 \pm 0.11 / 7	6.29 82.70 \pm 0.11 / 3	6.49 85.52 \pm 0.11 / 1	6.00 78.61 \pm 0.11 / 10
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	6.17 80.94 \pm 0.11 / 6	5.79 75.55 \pm 0.11 / 8	5.98 78.24 \pm 0.11 / 12	5.93 77.58 \pm 0.11 / 14	6.04 79.09 \pm 0.11 / 7
FI (1496) Finnland	5.79 75.57 \pm 0.11 / 13	5.34 69.09 \pm 0.11 / 15	5.89 77.00 \pm 0.11 / 14	5.93 77.59 \pm 0.11 / 13	5.67 73.87 \pm 0.11 / 14
SE (1574) Schweden	6.32 83.08 \pm 0.10 / 3	5.68 74.00 \pm 0.10 / 11	6.28 82.60 \pm 0.10 / 4	6.33 83.32 \pm 0.10 / 5	6.02 78.86 \pm 0.10 / 8
AT (1526) Österreich	6.13 80.36 \pm 0.11 / 7	6.13 80.48 \pm 0.11 / 1	6.28 82.56 \pm 0.11 / 5	6.37 83.92 \pm 0.11 / 3	6.15 80.72 \pm 0.11 / 6

Tabelle 5: Blatt A. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Physisches Umfeld				
	Q11F Umgang mit gefährlichen Substanzen	Q11G Radioaktivität	Q12A Schmerzhafte Körper- haltungen	Q12B Schwere Lasten	Q12C Wiederholende Bewegungen
	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie
BE (1523) Belgien	6.50 85.73 \pm 0.11 / 3	6.78 89.68 \pm 0.11 / 6	5.30 68.63 \pm 0.11 / 4	5.67 73.92 \pm 0.11 / 7	4.69 59.81 \pm 0.11 / 5
DK (1506) Dänemark	6.57 86.75 \pm 0.11 / 1	6.78 89.68 \pm 0.11 / 5	5.64 73.47 \pm 0.11 / 1	5.86 76.60 \pm 0.11 / 2	4.96 63.76 \pm 0.11 / 2
DE (1540) Deutschland	6.46 85.17 \pm 0.11 / 6	6.75 89.23 \pm 0.11 / 8	5.25 67.82 \pm 0.11 / 5	5.62 73.18 \pm 0.11 / 8	4.99 64.09 \pm 0.11 / 1
EL (1500) Griechenland	5.92 77.43 \pm 0.11 / 15	6.70 88.64 \pm 0.11 / 11	3.78 46.91 \pm 0.11 / 15	5.20 67.10 \pm 0.11 / 14	3.85 47.90 \pm 0.11 / 13
IT (1500) Italien	6.52 86.04 \pm 0.11 / 2	6.83 90.47 \pm 0.11 / 1	5.19 66.93 \pm 0.11 / 8	6.05 79.29 \pm 0.11 / 1	4.76 60.79 \pm 0.11 / 4
ES (1500) Spanien	6.26 82.25 \pm 0.11 / 11	6.72 88.92 \pm 0.11 / 10	4.83 61.86 \pm 0.11 / 12	5.41 70.13 \pm 0.11 / 11	3.70 45.67 \pm 0.11 / 14
FR (1502) Frankreich	6.31 82.95 \pm 0.11 / 10	6.82 90.25 \pm 0.11 / 2	4.48 56.83 \pm 0.11 / 14	5.17 66.72 \pm 0.11 / 15	3.88 48.23 \pm 0.11 / 12
IR (1502) Irland	6.23 81.79 \pm 0.11 / 12	6.68 88.35 \pm 0.11 / 12	5.20 67.21 \pm 0.11 / 7	5.59 72.76 \pm 0.11 / 9	4.49 57.06 \pm 0.11 / 7
LU (502) Luxemburg	6.39 84.15 \pm 0.18 / 9	6.79 89.87 \pm 0.18 / 4	5.10 65.68 \pm 0.18 / 9	5.76 75.13 \pm 0.18 / 4	4.64 59.16 \pm 0.18 / 6
NL (1516) Niederlande	6.40 84.22 \pm 0.11 / 8	6.76 89.41 \pm 0.11 / 7	5.57 72.43 \pm 0.11 / 2	5.79 75.62 \pm 0.11 / 3	3.88 48.33 \pm 0.11 / 11
PT (1502) Portugal	6.48 85.49 \pm 0.11 / 5	6.80 90.00 \pm 0.11 / 3	4.77 61.00 \pm 0.11 / 13	5.71 74.42 \pm 0.11 / 5	4.04 50.51 \pm 0.11 / 10
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	6.17 80.93 \pm 0.11 / 14	6.66 88.06 \pm 0.11 / 13	5.21 67.31 \pm 0.11 / 6	5.21 67.30 \pm 0.11 / 13	4.35 55.04 \pm 0.11 / 8
FI (1496) Finnland	6.18 81.13 \pm 0.11 / 13	6.57 86.76 \pm 0.11 / 15	5.05 64.94 \pm 0.11 / 10	5.45 70.73 \pm 0.11 / 10	3.67 45.29 \pm 0.11 / 15
SE (1574) Schweden	6.40 84.33 \pm 0.10 / 7	6.66 87.97 \pm 0.10 / 14	5.00 64.24 \pm 0.10 / 11	5.32 68.85 \pm 0.10 / 12	4.23 53.22 \pm 0.10 / 9
AT (1526) Österreich	6.50 85.69 \pm 0.11 / 4	6.72 88.93 \pm 0.11 / 9	5.42 70.25 \pm 0.11 / 3	5.68 74.05 \pm 0.11 / 6	4.88 62.52 \pm 0.11 / 3

Tabelle 5: Blatt B. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Gesundheit				
	Q35C02	Q35C03	Q35C04	Q35C05	Q35C06
	Gehörprobleme	Sehprobleme	Hautprobleme	Rücken- schmerzen	Kopfschmerzen
	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein
BE (1523) Belgien	0.05 72.41 \pm 0.37 / 4	0.12 68.76 \pm 0.37 / 14	0.04 73.00 \pm 0.37 / 3	0.27 61.70 \pm 0.37 / 4	0.12 68.86 \pm 0.37 / 4
DK (1506) Dänemark	0.08 70.98 \pm 0.37 / 13	0.02 73.90 \pm 0.37 / 2	0.06 72.18 \pm 0.37 / 9	0.30 60.19 \pm 0.37 / 6	0.17 66.63 \pm 0.37 / 11
DE (1540) Deutschland	0.06 71.98 \pm 0.37 / 8	0.05 72.73 \pm 0.37 / 5	0.04 73.02 \pm 0.37 / 2	0.35 57.37 \pm 0.37 / 11	0.13 68.57 \pm 0.37 / 6
EL (1500) Griechenland	0.06 72.17 \pm 0.37 / 6	0.09 70.57 \pm 0.37 / 10	0.12 68.87 \pm 0.37 / 14	0.42 54.23 \pm 0.37 / 15	0.22 63.97 \pm 0.37 / 14
IT (1500) Italien	0.08 71.20 \pm 0.37 / 11	0.12 68.80 \pm 0.37 / 13	0.06 72.10 \pm 0.37 / 10	0.32 58.97 \pm 0.37 / 8	0.17 66.47 \pm 0.37 / 12
ES (1500) Spanien	0.08 71.17 \pm 0.37 / 12	0.10 69.97 \pm 0.37 / 11	0.06 71.83 \pm 0.37 / 11	0.39 55.63 \pm 0.37 / 12	0.16 67.00 \pm 0.37 / 10
FR (1502) Frankreich	0.06 72.00 \pm 0.37 / 7	0.15 67.58 \pm 0.37 / 15	0.07 71.50 \pm 0.37 / 12	0.39 55.53 \pm 0.37 / 13	0.15 67.31 \pm 0.37 / 9
IR (1502) Irland	0.03 73.74 \pm 0.37 / 1	0.02 74.13 \pm 0.37 / 1	0.03 73.47 \pm 0.37 / 1	0.11 69.51 \pm 0.37 / 1	0.04 73.20 \pm 0.37 / 1
LU (502) Luxemburg	0.06 71.81 \pm 0.64 / 10	0.11 69.72 \pm 0.64 / 12	0.05 72.41 \pm 0.64 / 6	0.35 57.47 \pm 0.64 / 10	0.15 67.73 \pm 0.64 / 8
NL (1516) Niederlande	0.06 71.83 \pm 0.37 / 9	0.05 72.30 \pm 0.37 / 6	0.04 72.92 \pm 0.37 / 5	0.26 61.97 \pm 0.37 / 3	0.12 68.96 \pm 0.37 / 3
PT (1502) Portugal	0.05 72.54 \pm 0.37 / 3	0.09 70.64 \pm 0.37 / 8	0.05 72.30 \pm 0.37 / 8	0.32 59.02 \pm 0.37 / 7	0.14 67.78 \pm 0.37 / 7
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	0.05 72.59 \pm 0.37 / 2	0.04 72.95 \pm 0.37 / 3	0.05 72.36 \pm 0.37 / 7	0.25 62.42 \pm 0.37 / 2	0.13 68.63 \pm 0.37 / 5
FI (1496) Finnland	0.18 65.94 \pm 0.37 / 15	0.08 70.79 \pm 0.37 / 7	0.15 67.48 \pm 0.37 / 15	0.39 55.35 \pm 0.37 / 14	0.21 64.37 \pm 0.37 / 13
SE (1574) Schweden	0.14 67.82 \pm 0.36 / 14	0.04 72.94 \pm 0.36 / 4	0.11 69.35 \pm 0.36 / 13	0.35 57.50 \pm 0.36 / 9	0.22 63.75 \pm 0.36 / 15
AT (1526) Österreich	0.05 72.28 \pm 0.37 / 5	0.09 70.58 \pm 0.37 / 9	0.04 72.94 \pm 0.37 / 4	0.28 60.78 \pm 0.37 / 5	0.09 70.41 \pm 0.37 / 2

Tabelle 5: Blatt C. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Gesundheit				
	Q35C07 Magen- schmerzen	Q35C08 Muskel- schmerzen in Schulter und Nacken	Q35C09 Muskel- schmerzen in den Armen	Q35C10 Muskel- schmerzen in den Beinen	Q35C11 Atem- beschwerden
	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein
BE (1523) Belgien	0.08 70.96 \pm 0.37 / 14	0.16 66.96 \pm 0.37 / 3	0.12 69.22 \pm 0.37 / 7	0.10 69.91 \pm 0.37 / 6	0.02 73.79 \pm 0.37 / 3
DK (1506) Dänemark	0.02 73.97 \pm 0.37 / 4	0.33 58.63 \pm 0.37 / 13	0.17 66.30 \pm 0.37 / 11	0.13 68.56 \pm 0.37 / 8	0.03 73.74 \pm 0.37 / 4
DE (1540) Deutschland	0.04 73.12 \pm 0.37 / 8	0.22 63.99 \pm 0.37 / 8	0.09 70.45 \pm 0.37 / 3	0.07 71.40 \pm 0.37 / 4	0.03 73.60 \pm 0.37 / 5
EL (1500) Griechenland	0.07 71.53 \pm 0.37 / 12	0.28 61.03 \pm 0.37 / 12	0.27 61.47 \pm 0.37 / 15	0.29 60.37 \pm 0.37 / 15	0.10 70.10 \pm 0.37 / 15
IT (1500) Italien	0.06 72.10 \pm 0.37 / 11	0.19 65.50 \pm 0.37 / 7	0.11 69.70 \pm 0.37 / 5	0.11 69.47 \pm 0.37 / 7	0.04 73.10 \pm 0.37 / 9
ES (1500) Spanien	0.03 73.47 \pm 0.37 / 7	0.28 61.17 \pm 0.37 / 11	0.19 65.70 \pm 0.37 / 12	0.20 65.20 \pm 0.37 / 14	0.06 72.07 \pm 0.37 / 13
FR (1502) Frankreich	0.05 72.50 \pm 0.37 / 9	0.25 62.55 \pm 0.37 / 10	0.16 67.24 \pm 0.37 / 9	0.15 67.68 \pm 0.37 / 10	0.04 73.17 \pm 0.37 / 8
IR (1502) Irland	0.01 74.60 \pm 0.37 / 1	0.08 70.87 \pm 0.37 / 1	0.04 73.04 \pm 0.37 / 1	0.04 73.10 \pm 0.37 / 1	0.02 74.07 \pm 0.37 / 2
LU (502) Luxemburg	0.07 71.31 \pm 0.64 / 13	0.16 67.23 \pm 0.64 / 2	0.16 66.83 \pm 0.64 / 10	0.14 68.03 \pm 0.64 / 9	0.04 73.01 \pm 0.64 / 10
NL (1516) Niederlande	0.01 74.34 \pm 0.37 / 2	0.24 62.93 \pm 0.37 / 9	0.09 70.32 \pm 0.37 / 4	0.06 71.83 \pm 0.37 / 3	0.02 74.11 \pm 0.37 / 1
PT (1502) Portugal	0.03 73.70 \pm 0.37 / 5	0.18 65.85 \pm 0.37 / 5	0.15 67.58 \pm 0.37 / 8	0.16 66.78 \pm 0.37 / 12	0.05 72.34 \pm 0.37 / 12
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	0.02 74.17 \pm 0.37 / 3	0.19 65.72 \pm 0.37 / 6	0.11 69.48 \pm 0.37 / 6	0.09 70.67 \pm 0.37 / 5	0.03 73.55 \pm 0.37 / 6
FI (1496) Finnland	0.06 72.23 \pm 0.37 / 10	0.54 47.79 \pm 0.37 / 15	0.21 64.27 \pm 0.37 / 13	0.17 66.28 \pm 0.37 / 13	0.06 72.03 \pm 0.37 / 14
SE (1574) Schweden	0.11 69.31 \pm 0.36 / 15	0.40 54.76 \pm 0.36 / 14	0.25 62.48 \pm 0.36 / 14	0.16 66.96 \pm 0.36 / 11	0.04 72.84 \pm 0.36 / 11
AT (1526) Österreich	0.03 73.49 \pm 0.37 / 6	0.17 66.61 \pm 0.37 / 4	0.06 71.89 \pm 0.37 / 2	0.06 72.05 \pm 0.37 / 2	0.03 73.49 \pm 0.37 / 7

Tabelle 5: Blatt D. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Gesundheit				
	Q35C12 Herz- beschwerden	Q35C13 Verletzungen	Q35C14 Stress	Q35C15 Ständige Müdigkeit	Q35C16 Schlafstörungen
	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein
BE (1523) Belgien	0.01 74.28 \pm 0.37 / 11	0.08 71.03 \pm 0.37 / 11	0.29 60.46 \pm 0.37 / 9	0.22 63.77 \pm 0.37 / 10	0.09 70.67 \pm 0.37 / 11
DK (1506) Dänemark	0.01 74.60 \pm 0.37 / 5	0.03 73.54 \pm 0.37 / 2	0.27 61.39 \pm 0.37 / 8	0.11 69.65 \pm 0.37 / 3	0.06 72.08 \pm 0.37 / 5
DE (1540) Deutschland	0.01 74.61 \pm 0.37 / 4	0.06 72.01 \pm 0.37 / 6	0.24 62.79 \pm 0.37 / 5	0.16 67.05 \pm 0.37 / 5	0.07 71.36 \pm 0.37 / 9
EL (1500) Griechenland	0.02 73.93 \pm 0.37 / 15	0.05 72.57 \pm 0.37 / 4	0.53 48.67 \pm 0.37 / 15	0.62 43.87 \pm 0.37 / 15	0.07 71.37 \pm 0.37 / 8
IT (1500) Italien	0.01 74.50 \pm 0.37 / 8	0.06 72.20 \pm 0.37 / 5	0.35 57.53 \pm 0.37 / 12	0.23 63.27 \pm 0.37 / 11	0.05 72.27 \pm 0.37 / 4
ES (1500) Spanien	0.01 74.57 \pm 0.37 / 7	0.08 70.83 \pm 0.37 / 12	0.27 61.50 \pm 0.37 / 7	0.36 57.10 \pm 0.37 / 14	0.06 71.77 \pm 0.37 / 6
FR (1502) Frankreich	0.01 74.60 \pm 0.37 / 6	0.11 69.67 \pm 0.37 / 13	0.32 59.15 \pm 0.37 / 10	0.33 58.46 \pm 0.37 / 13	0.11 69.74 \pm 0.37 / 13
IR (1502) Irland	0.00 74.80 \pm 0.37 / 2	0.02 73.80 \pm 0.37 / 1	0.12 68.77 \pm 0.37 / 1	0.09 70.61 \pm 0.37 / 2	0.04 73.10 \pm 0.37 / 2
LU (502) Luxemburg	0.02 74.00 \pm 0.64 / 13	0.12 69.02 \pm 0.64 / 14	0.37 56.47 \pm 0.64 / 13	0.17 66.73 \pm 0.64 / 7	0.08 71.02 \pm 0.64 / 10
NL (1516) Niederlande	0.01 74.64 \pm 0.37 / 3	0.06 71.90 \pm 0.37 / 7	0.25 62.60 \pm 0.37 / 6	0.19 65.40 \pm 0.37 / 8	0.07 71.70 \pm 0.37 / 7
PT (1502) Portugal	0.02 74.20 \pm 0.37 / 12	0.04 73.00 \pm 0.37 / 3	0.18 65.78 \pm 0.37 / 2	0.20 64.85 \pm 0.37 / 9	0.03 73.60 \pm 0.37 / 1
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	0.00 74.80 \pm 0.37 / 1	0.07 71.66 \pm 0.37 / 9	0.22 63.80 \pm 0.37 / 4	0.16 66.94 \pm 0.37 / 6	0.09 70.57 \pm 0.37 / 12
FI (1496) Finnland	0.01 74.36 \pm 0.37 / 9	0.07 71.59 \pm 0.37 / 10	0.34 58.05 \pm 0.37 / 11	0.26 61.80 \pm 0.37 / 12	0.14 68.01 \pm 0.37 / 14
SE (1574) Schweden	0.02 73.98 \pm 0.36 / 14	0.12 68.96 \pm 0.36 / 15	0.39 55.59 \pm 0.36 / 14	0.13 68.55 \pm 0.36 / 4	0.16 66.93 \pm 0.36 / 15
AT (1526) Österreich	0.01 74.34 \pm 0.37 / 10	0.06 71.85 \pm 0.37 / 8	0.19 65.66 \pm 0.37 / 3	0.05 72.58 \pm 0.37 / 1	0.05 72.38 \pm 0.37 / 3

Tabelle 5: Blatt E. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Gesundheit				
	Q35C17	Q35C18	Q35C19	Q35C20	Q35C21
	Allergien	Angstzustände	Reizbarkeit	Trauma	Sonstiges
	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein	1: Ja 0: Nein
BE (1523) Belgien	0.03 73.69 \pm 0.37 / 5	0.10 29.83 \pm 0.37 / 5	0.12 69.09 \pm 0.37 / 12	0.01 74.44 \pm 0.37 / 6	0.02 74.02 \pm 0.37 / 12
DK (1506) Dänemark	0.04 72.97 \pm 0.37 / 9	0.01 25.53 \pm 0.37 / 13	0.06 71.88 \pm 0.37 / 4	0.03 73.41 \pm 0.37 / 13	0.01 74.54 \pm 0.37 / 2
DE (1540) Deutschland	0.03 73.60 \pm 0.37 / 6	0.01 25.68 \pm 0.37 / 12	0.08 71.01 \pm 0.37 / 5	0.01 74.58 \pm 0.37 / 5	0.01 74.48 \pm 0.37 / 3
EL (1500) Griechenland	0.08 70.97 \pm 0.37 / 13	0.20 34.97 \pm 0.37 / 1	0.10 70.03 \pm 0.37 / 9	0.06 72.17 \pm 0.37 / 15	0.01 74.40 \pm 0.37 / 5
IT (1500) Italien	0.03 73.37 \pm 0.37 / 7	0.10 30.07 \pm 0.37 / 4	0.13 68.37 \pm 0.37 / 13	0.03 73.57 \pm 0.37 / 11	0.01 74.37 \pm 0.37 / 7
ES (1500) Spanien	0.04 73.20 \pm 0.37 / 8	0.08 28.97 \pm 0.37 / 6	0.10 70.17 \pm 0.37 / 8	0.04 72.80 \pm 0.37 / 14	0.02 73.83 \pm 0.37 / 14
FR (1502) Frankreich	0.05 72.34 \pm 0.37 / 11	0.15 32.46 \pm 0.37 / 2	0.14 68.24 \pm 0.37 / 14	0.01 74.27 \pm 0.37 / 8	0.01 74.37 \pm 0.37 / 6
IR (1502) Irland	0.01 74.43 \pm 0.37 / 1	0.03 26.73 \pm 0.37 / 10	0.03 73.30 \pm 0.37 / 1	0.02 74.17 \pm 0.37 / 9	0.02 74.07 \pm 0.37 / 11
LU (502) Luxemburg	0.04 72.91 \pm 0.64 / 10	0.03 26.49 \pm 0.64 / 11	0.11 69.32 \pm 0.64 / 11	0.01 74.60 \pm 0.64 / 3	0.01 74.60 \pm 0.64 / 1
NL (1516) Niederlande	0.03 73.71 \pm 0.37 / 4	0.01 25.46 \pm 0.37 / 15	0.09 70.32 \pm 0.37 / 7	0.01 74.70 \pm 0.37 / 2	0.03 73.61 \pm 0.37 / 15
PT (1502) Portugal	0.06 72.20 \pm 0.37 / 12	0.04 26.80 \pm 0.37 / 9	0.06 72.10 \pm 0.37 / 3	0.01 74.60 \pm 0.37 / 4	0.02 74.20 \pm 0.37 / 9
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	0.02 74.11 \pm 0.37 / 2	0.07 28.30 \pm 0.37 / 7	0.09 70.64 \pm 0.37 / 6	0.02 74.04 \pm 0.37 / 10	0.02 73.84 \pm 0.37 / 13
FI (1496) Finnland	0.08 70.92 \pm 0.37 / 14	0.06 27.84 \pm 0.37 / 8	0.15 67.68 \pm 0.37 / 15	0.03 73.56 \pm 0.37 / 12	0.01 74.47 \pm 0.37 / 4
SE (1574) Schweden	0.09 70.71 \pm 0.36 / 15	0.13 31.42 \pm 0.36 / 3	0.11 69.57 \pm 0.36 / 10	0.01 74.30 \pm 0.36 / 7	0.02 74.08 \pm 0.36 / 10
AT (1526) Österreich	0.03 73.72 \pm 0.37 / 3	0.01 25.49 \pm 0.37 / 14	0.06 72.12 \pm 0.37 / 2	0.00 74.87 \pm 0.37 / 1	0.01 74.34 \pm 0.37 / 8

Tabelle 5: Blatt F. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Gesundheit				Zeitaspekte
	Q35C22 Positive Auswirkung der Arbeit auf die Gesundheit	Q36A Arbeitsunfall- bedingte Krankentage im Jahr	Q36B Arbeitsbedingte Krankentage im Jahr	Q36C Krankentage aufgrund anderer Probleme	Q14 Arbeits- zeitdauer
	1: Ja 0: Nein	1: Keine 2: 1–2 Tage 3: 3–7 Tage 4: 8–14 Tage 5: 15–30 Tage 6: 31–90 Tage 7: 91–180 T. 8: 181–270 T. 9: >270 Tage	1: Keine 2: 1–2 Tage 3: 3–7 Tage 4: 8–14 Tage 5: 15–30 Tage 6: 31–90 Tage 7: 91–180 T. 8: 181–270 T. 9: >270 Tage	1: Keine 2: 1–2 Tage 3: 3–7 Tage 4: 8–14 Tage 5: 15–30 Tage 6: 31–90 Tage 7: 91–180 T. 8: 181–270 T. 9: >270 Tage	Wochenarbeitsstunden
BE (1523) Belgien	0.00 25.13 \pm 0.37 / 13	1.22 8.01 \pm 0.08 / 4	1.27 8.58 \pm 0.08 / 7	1.84 14.89 \pm 0.08 / 8	37.41 71.33 \pm 0.00 / 5
DK (1506) Dänemark	0.02 25.86 \pm 0.37 / 2	1.13 7.04 \pm 0.08 / 9	1.23 8.15 \pm 0.08 / 9	2.13 18.16 \pm 0.08 / 2	36.51 72.04 \pm 0.00 / 3
DE (1540) Deutschland	0.04 26.79 \pm 0.37 / 1	1.26 8.46 \pm 0.08 / 2	1.31 9.03 \pm 0.08 / 5	2.05 17.19 \pm 0.08 / 6	37.20 71.50 \pm 0.00 / 4
EL (1500) Griechenland	0.01 25.47 \pm 0.37 / 6	1.06 6.21 \pm 0.08 / 15	1.13 6.99 \pm 0.08 / 14	1.43 10.34 \pm 0.08 / 15	43.06 66.88 \pm 0.00 / 15
IT (1500) Italien	0.01 25.33 \pm 0.37 / 9	1.09 6.55 \pm 0.08 / 14	1.15 7.23 \pm 0.08 / 13	2.07 17.46 \pm 0.08 / 5	39.34 69.81 \pm 0.00 / 10
ES (1500) Spanien	0.00 25.20 \pm 0.37 / 11	1.18 7.53 \pm 0.08 / 7	1.16 7.39 \pm 0.08 / 11	1.47 10.83 \pm 0.08 / 14	40.28 69.07 \pm 0.00 / 13
FR (1502) Frankreich	0.01 25.43 \pm 0.37 / 8	1.21 7.87 \pm 0.08 / 5	1.24 8.27 \pm 0.08 / 8	1.62 12.41 \pm 0.08 / 12	37.96 70.90 \pm 0.00 / 7
IR (1502) Irland	0.01 25.43 \pm 0.37 / 8	1.11 6.75 \pm 0.08 / 13	1.12 6.86 \pm 0.08 / 15	1.72 13.59 \pm 0.08 / 10	39.73 69.50 \pm 0.00 / 11
LU (502) Luxemburg	0.01 25.30 \pm 0.64 / 10	1.24 8.17 \pm 0.14 / 3	1.30 8.94 \pm 0.14 / 6	1.78 14.25 \pm 0.14 / 9	38.61 70.38 \pm 0.00 / 9
NL (1516) Niederlande	0.01 25.46 \pm 0.37 / 7	1.13 6.99 \pm 0.08 / 11	1.56 11.79 \pm 0.08 / 1	2.13 18.12 \pm 0.08 / 3	31.57 75.93 \pm 0.00 / 1
PT (1502) Portugal	0.00 25.10 \pm 0.37 / 14	1.13 7.03 \pm 0.08 / 10	1.16 7.33 \pm 0.08 / 12	1.60 12.24 \pm 0.08 / 13	41.20 68.34 \pm 0.00 / 14
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	0.00 25.13 \pm 0.37 / 12	1.13 7.05 \pm 0.08 / 8	1.21 7.87 \pm 0.08 / 10	1.70 13.39 \pm 0.08 / 11	36.44 72.10 \pm 0.00 / 2
FI (1496) Finnland	0.01 25.47 \pm 0.37 / 5	1.28 8.65 \pm 0.08 / 1	1.50 11.10 \pm 0.08 / 2	2.13 18.06 \pm 0.08 / 4	40.01 69.29 \pm 0.00 / 12
SE (1574) Schweden	0.01 25.54 \pm 0.36 / 4	1.12 6.93 \pm 0.08 / 12	1.37 9.70 \pm 0.08 / 4	2.16 18.42 \pm 0.08 / 1	37.53 71.23 \pm 0.00 / 6
AT (1526) Österreich	0.01 25.72 \pm 0.37 / 3	1.20 7.75 \pm 0.08 / 6	1.37 9.71 \pm 0.08 / 3	1.98 16.43 \pm 0.08 / 7	38.42 70.54 \pm 0.00 / 8

Tabelle 5: Blatt G. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Zeitaspekte				
	Q15R Zeit für Arbeitswege hin und zurück	Q16A Nachtarbeit, mindestens 2 Stunden zwischen 22:00–5:00	Q16B Abendarbeit, mindestens 2 Stunden zwischen 18:00–22:00	Q16D Samstags- arbeit	Q16C Sonntags- arbeit
	1: 0 Min 2: 1–30 Min 3: 31–60 Min 4: 61–90 Min 5: 91–120 Min 6: 121–180 Min 7: 181–240 Min 8: 241–300 Min 9: >300 Min	1: Nie 2: 1–3 im Monat 3: 4–8 im Monat 4: 9–12 im Mon. 5: 13–20 im Mon. 6: > 20 im Mon.	1: Nie 2: 1–3 im Monat 3: 4–8 im Monat 4: 9–12 im Mon. 5: 13–20 im Mon. 6: > 20 im Mon.	1: Nie 2: 1 im Monat 3: 2 im Monat 4: 3 im Monat 5: >3 im Mon.	1: Nie 2: 1 im Monat 3: 2 im Monat 4: 3 im Monat 5: >3 im Mon.
BE (1523) Belgien	2.69 81.86 \pm 0.08 / 13	1.43 83.91 \pm 0.11 / 9	2.17 70.86 \pm 0.11 / 8	2.35 62.52 \pm 0.12 / 6	1.67 75.73 \pm 0.12 / 9
DK (1506) Dänemark	2.67 82.14 \pm 0.08 / 12	1.34 85.78 \pm 0.11 / 3	1.83 77.26 \pm 0.11 / 2	1.77 74.79 \pm 0.12 / 1	1.63 75.74 \pm 0.12 / 8
DE (1540) Deutschland	2.68 81.70 \pm 0.08 / 14	1.35 85.68 \pm 0.11 / 4	1.89 75.98 \pm 0.11 / 3	2.20 65.24 \pm 0.12 / 5	1.47 80.49 \pm 0.12 / 1
EL (1500) Griechenland	2.43 86.69 \pm 0.08 / 1	1.60 81.37 \pm 0.11 / 15	3.38 49.92 \pm 0.11 / 14	3.53 38.22 \pm 0.12 / 15	2.24 64.33 \pm 0.12 / 15
IT (1500) Italien	2.46 85.93 \pm 0.08 / 2	1.30 86.61 \pm 0.11 / 1	2.26 69.51 \pm 0.11 / 10	2.99 49.40 \pm 0.12 / 14	1.51 79.32 \pm 0.12 / 3
ES (1500) Spanien	2.52 84.61 \pm 0.08 / 4	1.51 83.03 \pm 0.11 / 11	3.48 48.54 \pm 0.11 / 15	2.74 54.48 \pm 0.12 / 13	1.61 77.81 \pm 0.12 / 5
FR (1502) Frankreich	2.54 84.07 \pm 0.08 / 7	1.43 84.28 \pm 0.11 / 8	2.33 68.41 \pm 0.11 / 13	2.69 55.63 \pm 0.12 / 12	1.71 75.36 \pm 0.12 / 10
IR (1502) Irland	2.63 82.59 \pm 0.08 / 11	1.51 82.54 \pm 0.11 / 12	2.30 68.47 \pm 0.11 / 12	2.52 58.82 \pm 0.12 / 10	1.78 73.45 \pm 0.12 / 11
LU (502) Luxemburg	2.53 84.29 \pm 0.14 / 6	1.35 85.86 \pm 0.18 / 2	1.73 79.40 \pm 0.18 / 1	2.42 61.19 \pm 0.21 / 8	1.61 77.46 \pm 0.21 / 6
NL (1516) Niederlande	2.54 83.71 \pm 0.08 / 8	1.34 85.33 \pm 0.11 / 5	1.98 74.13 \pm 0.11 / 5	1.90 72.06 \pm 0.12 / 2	1.51 78.83 \pm 0.12 / 4
PT (1502) Portugal	2.53 84.57 \pm 0.08 / 5	1.43 84.55 \pm 0.11 / 7	2.12 72.71 \pm 0.11 / 6	2.58 57.90 \pm 0.12 / 11	1.52 79.94 \pm 0.12 / 2
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	2.61 83.40 \pm 0.08 / 10	1.54 81.87 \pm 0.11 / 14	2.12 71.82 \pm 0.11 / 7	2.51 58.98 \pm 0.12 / 9	1.84 71.83 \pm 0.12 / 12
FI (1496) Finnland	2.70 81.32 \pm 0.08 / 15	1.48 82.33 \pm 0.11 / 13	2.27 68.84 \pm 0.11 / 11	2.11 67.19 \pm 0.12 / 4	1.85 71.21 \pm 0.12 / 13
SE (1574) Schweden	2.59 83.53 \pm 0.08 / 9	1.45 83.61 \pm 0.10 / 10	2.22 70.01 \pm 0.10 / 9	1.90 71.60 \pm 0.12 / 3	1.84 70.69 \pm 0.12 / 14
AT (1526) Österreich	2.52 84.66 \pm 0.08 / 3	1.39 84.69 \pm 0.11 / 6	1.99 74.14 \pm 0.11 / 4	2.34 62.47 \pm 0.12 / 7	1.62 77.00 \pm 0.12 / 7

Tabelle 5: Blatt H. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Zeitaspekte		Stress		
	Q16E Lange Arbeit (mehr als 10 Std am Tag)	Q18B Schichtarbeit 1: Ja 2: Nein	Q19B1 Planung der Arbeitszeit- änderungen	Q21A Wiederholende Aufgaben	Q21B1 Hohes Arbeitstempo
	1: Nie 2: 1–3 im Monat 3: 4–8 im Monat 4: 9–12 im Mon. 5: 13–20 im Mon. 6: > 20 im Mon.		1: am gleichen Tag 2: 1 Tag vorher 3: 2–3 T.vorher 4: 4–7 T.vorher 5: 8–14 T.vorher 6: 15–30 T.vorher 7: >30 T.vorher	1: jede 5 Sec 2: jede 10 Sec 3: jeder Min 4: jede 5 Min 5: jede 10 Min 6: nie	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie
BE (1523) Belgien	1.78 77.22 \pm 0.11 / 7	1.81 65.74 \pm 0.37 / 11	2.09 30.95 \pm 0.09 / 7	4.81 71.91 \pm 0.12 / 4	4.87 62.41 \pm 0.11 / 3
DK (1506) Dänemark	1.68 77.97 \pm 0.11 / 6	1.92 70.92 \pm 0.37 / 1	1.98 28.97 \pm 0.09 / 11	4.92 73.71 \pm 0.12 / 1	4.65 59.24 \pm 0.11 / 8
DE (1540) Deutschland	1.66 79.39 \pm 0.11 / 4	1.83 66.30 \pm 0.37 / 7	1.94 27.20 \pm 0.09 / 14	4.61 68.56 \pm 0.12 / 6	4.48 56.82 \pm 0.11 / 11
EL (1500) Griechenland	2.29 68.72 \pm 0.11 / 15	1.85 67.30 \pm 0.37 / 5	1.98 29.82 \pm 0.09 / 9	3.70 53.32 \pm 0.12 / 15	4.26 53.70 \pm 0.11 / 12
IT (1500) Italien	1.77 76.89 \pm 0.11 / 9	1.80 64.93 \pm 0.37 / 12	2.11 31.65 \pm 0.09 / 2	4.82 71.94 \pm 0.12 / 3	4.60 58.51 \pm 0.11 / 9
ES (1500) Spanien	1.70 79.20 \pm 0.11 / 5	1.80 64.83 \pm 0.37 / 13	2.03 30.53 \pm 0.09 / 8	3.93 57.13 \pm 0.12 / 14	5.17 66.73 \pm 0.11 / 1
FR (1502) Frankreich	1.81 76.93 \pm 0.11 / 8	1.82 65.98 \pm 0.37 / 9	2.16 32.13 \pm 0.09 / 1	4.43 65.49 \pm 0.12 / 11	4.66 59.43 \pm 0.11 / 7
IR (1502) Irland	1.95 73.92 \pm 0.11 / 12	1.82 66.01 \pm 0.37 / 8	2.09 31.08 \pm 0.09 / 5	4.37 64.50 \pm 0.12 / 12	4.97 63.80 \pm 0.11 / 2
LU (502) Luxemburg	1.53 81.70 \pm 0.18 / 1	1.84 67.13 \pm 0.64 / 6	2.11 31.55 \pm 0.16 / 4	4.78 71.41 \pm 0.21 / 5	4.72 60.27 \pm 0.18 / 6
NL (1516) Niederlande	1.59 79.99 \pm 0.11 / 2	1.87 68.73 \pm 0.37 / 4	2.07 31.03 \pm 0.09 / 6	4.59 68.14 \pm 0.12 / 7	3.87 48.10 \pm 0.11 / 14
PT (1502) Portugal	1.69 79.86 \pm 0.11 / 3	1.92 70.84 \pm 0.37 / 2	2.05 31.62 \pm 0.09 / 3	4.57 67.85 \pm 0.12 / 9	4.77 60.94 \pm 0.11 / 5
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.93 74.57 \pm 0.11 / 11	1.74 62.12 \pm 0.37 / 15	2.02 29.33 \pm 0.09 / 10	4.55 67.43 \pm 0.12 / 10	4.81 61.57 \pm 0.11 / 4
FI (1496) Finnland	1.93 72.70 \pm 0.11 / 14	1.78 64.07 \pm 0.37 / 14	1.94 27.58 \pm 0.09 / 13	3.96 57.65 \pm 0.12 / 13	4.02 50.27 \pm 0.11 / 13
SE (1574) Schweden	1.87 73.65 \pm 0.10 / 13	1.82 65.88 \pm 0.36 / 10	1.62 20.97 \pm 0.09 / 15	4.57 67.92 \pm 0.12 / 8	3.64 44.92 \pm 0.10 / 15
AT (1526) Österreich	1.80 76.68 \pm 0.11 / 10	1.88 68.87 \pm 0.37 / 3	1.95 28.78 \pm 0.09 / 12	4.84 72.36 \pm 0.12 / 2	4.49 56.99 \pm 0.11 / 10

Tabelle 5: Blatt I. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Stress				
	Q21B2 Knappe Arbeitstermine	Q2201 Abhängigkeit von der Arbeit der Kollegen	Q2202 Abhängigkeit von Kunden	Q2203 Abhängigkeit von Produktions- vorgaben	Q2204 Abhängigkeit von Maschinen- tempo
	1: ständig 2: \sim ständig 3: 3/4 der AZ 4: 1/2 der AZ 5: 1/4 der AZ 6: fast nie 7: nie				
		1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	4.76 60.83 \pm 0.11 / 3	1.59 54.65 \pm 0.37 / 6	1.27 38.69 \pm 0.37 / 9	1.71 60.36 \pm 0.37 / 9	1.84 66.92 \pm 0.37 / 4
DK (1506) Dänemark	4.48 56.79 \pm 0.11 / 7	1.55 52.62 \pm 0.37 / 10	1.28 39.01 \pm 0.37 / 7	1.85 67.50 \pm 0.37 / 2	1.90 69.75 \pm 0.37 / 2
DE (1540) Deutschland	4.14 51.99 \pm 0.11 / 12	1.66 58.18 \pm 0.37 / 1	1.36 42.79 \pm 0.37 / 2	1.75 62.69 \pm 0.37 / 5	1.83 66.27 \pm 0.37 / 6
EL (1500) Griechenland	4.46 56.52 \pm 0.11 / 8	1.63 56.50 \pm 0.37 / 3	1.24 36.97 \pm 0.37 / 13	1.61 55.73 \pm 0.37 / 14	1.79 64.43 \pm 0.37 / 11
IT (1500) Italien	4.71 60.21 \pm 0.11 / 5	1.60 54.87 \pm 0.37 / 5	1.26 37.83 \pm 0.37 / 10	1.71 60.40 \pm 0.37 / 8	1.82 65.83 \pm 0.37 / 7
ES (1500) Spanien	5.14 66.24 \pm 0.11 / 2	1.63 56.50 \pm 0.37 / 3	1.31 40.57 \pm 0.37 / 4	1.65 57.30 \pm 0.37 / 12	1.79 64.37 \pm 0.37 / 12
FR (1502) Frankreich	4.45 56.49 \pm 0.11 / 9	1.58 54.16 \pm 0.37 / 7	1.28 38.78 \pm 0.37 / 8	1.69 59.32 \pm 0.37 / 11	1.80 65.25 \pm 0.37 / 8
IR (1502) Irland	4.14 52.02 \pm 0.11 / 11	1.44 47.17 \pm 0.37 / 13	1.30 40.05 \pm 0.37 / 6	1.76 62.98 \pm 0.37 / 4	1.76 62.98 \pm 0.37 / 15
LU (502) Luxemburg	4.73 60.42 \pm 0.18 / 4	1.54 51.89 \pm 0.64 / 12	1.35 42.53 \pm 0.64 / 3	1.74 61.95 \pm 0.64 / 7	1.78 64.14 \pm 0.64 / 13
NL (1516) Niederlande	4.55 57.87 \pm 0.11 / 6	1.57 53.63 \pm 0.37 / 8	1.31 40.34 \pm 0.37 / 5	1.85 67.55 \pm 0.37 / 1	1.83 66.72 \pm 0.37 / 5
PT (1502) Portugal	5.58 72.55 \pm 0.11 / 1	1.60 55.16 \pm 0.37 / 4	1.41 45.44 \pm 0.37 / 1	1.75 62.45 \pm 0.37 / 6	1.80 64.95 \pm 0.37 / 10
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	3.75 46.47 \pm 0.11 / 15	1.43 46.43 \pm 0.37 / 14	1.22 35.77 \pm 0.37 / 14	1.70 59.87 \pm 0.37 / 10	1.78 64.00 \pm 0.37 / 14
FI (1496) Finnland	4.00 49.96 \pm 0.11 / 14	1.56 53.01 \pm 0.37 / 9	1.25 37.37 \pm 0.37 / 12	1.55 52.34 \pm 0.37 / 15	1.80 65.11 \pm 0.37 / 9
SE (1574) Schweden	4.04 50.64 \pm 0.10 / 13	1.55 52.54 \pm 0.36 / 11	1.21 35.26 \pm 0.36 / 15	1.63 56.48 \pm 0.36 / 13	1.92 70.87 \pm 0.36 / 1
AT (1526) Österreich	4.17 52.38 \pm 0.11 / 10	1.63 56.52 \pm 0.37 / 2	1.26 37.81 \pm 0.37 / 11	1.78 64.06 \pm 0.37 / 3	1.86 67.76 \pm 0.37 / 3

Tabelle 5: Blatt J. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Stress				
	Q2205 Direkte Kontrolle des Vorgesetzten	Q23A Unterbrechungen und unvorher- gesehene Aufgaben	Q2401 Genaue Qualitäts- standards	Q2402 Eigenver- antwortliche Qualitäts- beurteilung	Q2403 Selbständiges Lösen unvorher- gesehener Probleme
	1: Ja 2: Nein	1: mehrmals am Tag 2: einige Male am Tag 3: mehrmals pro Woche 4: einige Male pro Woche 5: nie	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.63 56.65 \pm 0.37 / 13	2.83 46.60 \pm 0.15 / 10	1.33 41.45 \pm 0.37 / 6	1.25 62.46 \pm 0.37 / 7	1.12 31.07 \pm 0.37 / 12
DK (1506) Dänemark	1.84 67.00 \pm 0.37 / 3	2.47 39.36 \pm 0.15 / 14	1.21 35.26 \pm 0.37 / 13	1.11 69.65 \pm 0.37 / 1	1.07 28.32 \pm 0.37 / 14
DE (1540) Deutschland	1.72 60.78 \pm 0.37 / 7	3.16 53.14 \pm 0.15 / 4	1.36 42.92 \pm 0.37 / 4	1.29 60.36 \pm 0.37 / 12	1.20 35.19 \pm 0.37 / 6
EL (1500) Griechenland	1.66 57.87 \pm 0.37 / 9	3.54 60.89 \pm 0.15 / 1	1.44 46.77 \pm 0.37 / 2	1.35 57.50 \pm 0.37 / 15	1.25 37.60 \pm 0.37 / 4
IT (1500) Italien	1.73 61.40 \pm 0.37 / 6	3.02 50.49 \pm 0.15 / 6	1.32 41.10 \pm 0.37 / 7	1.29 60.73 \pm 0.37 / 11	1.20 34.83 \pm 0.37 / 7
ES (1500) Spanien	1.66 57.93 \pm 0.37 / 8	3.21 54.15 \pm 0.15 / 2	1.32 40.77 \pm 0.37 / 8	1.26 62.07 \pm 0.37 / 9	1.15 32.60 \pm 0.37 / 10
FR (1502) Frankreich	1.64 56.92 \pm 0.37 / 11	3.07 51.37 \pm 0.15 / 5	1.29 39.61 \pm 0.37 / 9	1.19 65.75 \pm 0.37 / 3	1.13 31.26 \pm 0.37 / 11
IR (1502) Irland	1.56 52.83 \pm 0.37 / 14	2.93 48.58 \pm 0.15 / 8	1.27 38.75 \pm 0.37 / 10	1.27 61.38 \pm 0.37 / 10	1.26 37.78 \pm 0.37 / 2
LU (502) Luxemburg	1.64 57.17 \pm 0.64 / 10	2.84 46.81 \pm 0.26 / 9	1.33 41.63 \pm 0.64 / 5	1.33 58.27 \pm 0.64 / 14	1.25 37.65 \pm 0.64 / 3
NL (1516) Niederlande	1.89 69.53 \pm 0.37 / 1	2.35 37.01 \pm 0.15 / 15	1.20 34.96 \pm 0.37 / 14	1.16 67.18 \pm 0.37 / 2	1.06 28.23 \pm 0.37 / 15
PT (1502) Portugal	1.64 56.89 \pm 0.37 / 12	3.20 54.05 \pm 0.15 / 3	1.41 45.67 \pm 0.37 / 3	1.31 59.42 \pm 0.37 / 13	1.30 39.81 \pm 0.37 / 1
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.54 51.95 \pm 0.37 / 15	2.67 43.46 \pm 0.15 / 12	1.19 34.35 \pm 0.37 / 15	1.22 63.90 \pm 0.37 / 5	1.19 34.48 \pm 0.37 / 8
FI (1496) Finnland	1.86 68.15 \pm 0.37 / 2	2.63 42.61 \pm 0.15 / 13	1.24 37.03 \pm 0.37 / 11	1.19 65.54 \pm 0.37 / 4	1.23 36.46 \pm 0.37 / 5
SE (1574) Schweden	1.83 66.65 \pm 0.36 / 4	2.71 44.18 \pm 0.15 / 11	1.44 46.86 \pm 0.36 / 1	1.22 63.75 \pm 0.36 / 6	1.07 28.68 \pm 0.36 / 13
AT (1526) Österreich	1.74 62.22 \pm 0.37 / 5	2.99 49.80 \pm 0.15 / 7	1.24 36.80 \pm 0.37 / 12	1.26 62.12 \pm 0.37 / 8	1.19 34.34 \pm 0.37 / 9

Tabelle 5: Blatt K. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Stress		Eigenverantwortlichkeit		
	Q2404 Monotone Aufgaben	Q2405 Komplexe Aufgaben	Q2501 Wahl der Reihenfolge der Aufgaben	Q2502 Wahl der Arbeitsmethode	Q2503 Wahl des Arbeitstempos
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.69 59.34 \pm 0.37 / 6	1.53 51.43 \pm 0.37 / 5	1.32 59.08 \pm 0.37 / 6	1.31 59.27 \pm 0.37 / 7	1.32 59.01 \pm 0.37 / 10
DK (1506) Dänemark	1.68 59.13 \pm 0.37 / 7	1.30 40.04 \pm 0.37 / 14	1.19 65.57 \pm 0.37 / 1	1.19 65.54 \pm 0.37 / 3	1.19 65.67 \pm 0.37 / 1
DE (1540) Deutschland	1.75 62.66 \pm 0.37 / 2	1.32 41.10 \pm 0.37 / 12	1.42 53.96 \pm 0.37 / 14	1.25 62.37 \pm 0.37 / 4	1.31 59.32 \pm 0.37 / 8
EL (1500) Griechenland	1.44 46.97 \pm 0.37 / 13	1.56 53.07 \pm 0.37 / 3	1.41 54.27 \pm 0.37 / 13	1.40 55.13 \pm 0.37 / 14	1.31 59.37 \pm 0.37 / 7
IT (1500) Italien	1.67 58.73 \pm 0.37 / 8	1.55 52.43 \pm 0.37 / 4	1.41 54.33 \pm 0.37 / 12	1.26 61.87 \pm 0.37 / 5	1.24 63.07 \pm 0.37 / 3
ES (1500) Spanien	1.38 43.80 \pm 0.37 / 15	1.58 54.23 \pm 0.37 / 2	1.38 56.23 \pm 0.37 / 9	1.37 56.67 \pm 0.37 / 12	1.32 58.87 \pm 0.37 / 12
FR (1502) Frankreich	1.60 55.19 \pm 0.37 / 9	1.49 49.43 \pm 0.37 / 7	1.31 59.39 \pm 0.37 / 5	1.34 57.82 \pm 0.37 / 10	1.32 58.95 \pm 0.37 / 11
IR (1502) Irland	1.48 48.87 \pm 0.37 / 12	1.50 50.03 \pm 0.37 / 6	1.40 55.09 \pm 0.37 / 11	1.38 56.03 \pm 0.37 / 13	1.32 58.85 \pm 0.37 / 13
LU (502) Luxemburg	1.70 59.86 \pm 0.64 / 5	1.47 48.31 \pm 0.64 / 8	1.40 55.18 \pm 0.64 / 10	1.33 58.67 \pm 0.64 / 9	1.31 59.26 \pm 0.64 / 9
NL (1516) Niederlande	1.71 60.49 \pm 0.37 / 4	1.40 44.85 \pm 0.37 / 11	1.22 63.95 \pm 0.37 / 3	1.18 65.90 \pm 0.37 / 2	1.20 65.14 \pm 0.37 / 2
PT (1502) Portugal	1.56 53.06 \pm 0.37 / 10	1.62 56.19 \pm 0.37 / 1	1.44 52.76 \pm 0.37 / 15	1.41 54.66 \pm 0.37 / 15	1.39 55.56 \pm 0.37 / 15
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.41 45.31 \pm 0.37 / 14	1.40 45.11 \pm 0.37 / 10	1.33 58.29 \pm 0.37 / 7	1.35 57.63 \pm 0.37 / 11	1.30 60.04 \pm 0.37 / 5
FI (1496) Finnland	1.51 50.50 \pm 0.37 / 11	1.30 40.21 \pm 0.37 / 13	1.22 63.94 \pm 0.37 / 4	1.29 60.59 \pm 0.37 / 6	1.31 59.59 \pm 0.37 / 6
SE (1574) Schweden	1.76 62.80 \pm 0.36 / 1	1.43 46.60 \pm 0.36 / 9	1.20 65.09 \pm 0.36 / 2	1.13 68.49 \pm 0.36 / 1	1.35 57.50 \pm 0.36 / 14
AT (1526) Österreich	1.74 62.02 \pm 0.37 / 3	1.21 35.45 \pm 0.37 / 15	1.36 57.18 \pm 0.37 / 8	1.32 58.81 \pm 0.37 / 8	1.27 61.70 \pm 0.37 / 4

Tabelle 5: Blatt L. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Eigenverantwortlichkeit				
	Q2602 Wahl der Zeit für die Pause	Q2603 Wahl der Urlaubszeit	Q2604 Einfluss auf die Arbeitszeit	Q2605 Genügend Zeit für die Aufgaben	Q2606 Verfügbarkeit des Telefons für Privatgespräche
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.43 53.69 \pm 0.37 / 12	1.35 57.60 \pm 0.37 / 5	1.52 48.90 \pm 0.37 / 6	1.19 65.41 \pm 0.37 / 5	1.34 57.86 \pm 0.37 / 13
DK (1506) Dänemark	1.33 58.37 \pm 0.37 / 4	1.33 58.47 \pm 0.37 / 1	1.41 54.68 \pm 0.37 / 1	1.28 60.92 \pm 0.37 / 15	1.08 70.75 \pm 0.37 / 1
DE (1540) Deutschland	1.53 48.57 \pm 0.37 / 15	1.49 50.52 \pm 0.37 / 11	1.60 45.13 \pm 0.37 / 12	1.21 64.45 \pm 0.37 / 7	1.29 60.39 \pm 0.37 / 8
EL (1500) Griechenland	1.41 54.30 \pm 0.37 / 8	1.44 53.10 \pm 0.37 / 8	1.52 49.17 \pm 0.37 / 4	1.18 65.77 \pm 0.37 / 4	1.26 61.93 \pm 0.37 / 7
IT (1500) Italien	1.23 63.73 \pm 0.37 / 1	1.34 58.07 \pm 0.37 / 4	1.56 47.00 \pm 0.37 / 10	1.16 67.17 \pm 0.37 / 3	1.30 60.00 \pm 0.37 / 10
ES (1500) Spanien	1.42 54.00 \pm 0.37 / 11	1.54 48.20 \pm 0.37 / 13	1.69 40.73 \pm 0.37 / 15	1.12 69.23 \pm 0.37 / 1	1.26 62.17 \pm 0.37 / 6
FR (1502) Frankreich	1.32 58.79 \pm 0.37 / 3	1.50 50.20 \pm 0.37 / 12	1.57 46.67 \pm 0.37 / 11	1.22 64.25 \pm 0.37 / 8	1.36 56.82 \pm 0.37 / 14
IR (1502) Irland	1.41 54.49 \pm 0.37 / 6	1.40 54.93 \pm 0.37 / 7	1.55 47.30 \pm 0.37 / 8	1.15 67.28 \pm 0.37 / 2	1.20 65.05 \pm 0.37 / 3
LU (502) Luxemburg	1.42 54.18 \pm 0.64 / 9	1.45 52.59 \pm 0.64 / 9	1.62 44.22 \pm 0.64 / 13	1.24 62.85 \pm 0.64 / 11	1.29 60.36 \pm 0.64 / 9
NL (1516) Niederlande	1.48 50.76 \pm 0.37 / 14	1.33 58.31 \pm 0.37 / 3	1.50 50.00 \pm 0.37 / 3	1.25 62.50 \pm 0.37 / 12	1.33 58.41 \pm 0.37 / 12
PT (1502) Portugal	1.29 60.55 \pm 0.37 / 2	1.56 46.94 \pm 0.37 / 14	1.64 43.04 \pm 0.37 / 14	1.22 64.11 \pm 0.37 / 9	1.30 59.99 \pm 0.37 / 11
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.42 54.06 \pm 0.37 / 10	1.33 58.32 \pm 0.37 / 2	1.53 48.65 \pm 0.37 / 7	1.23 63.51 \pm 0.37 / 10	1.24 63.01 \pm 0.37 / 5
FI (1496) Finnland	1.38 56.12 \pm 0.37 / 5	1.60 44.99 \pm 0.37 / 15	1.52 49.16 \pm 0.37 / 5	1.28 61.13 \pm 0.37 / 14	1.22 63.97 \pm 0.37 / 4
SE (1574) Schweden	1.41 54.35 \pm 0.36 / 7	1.47 51.75 \pm 0.36 / 10	1.44 52.80 \pm 0.36 / 2	1.26 61.88 \pm 0.36 / 13	1.12 69.03 \pm 0.36 / 2
AT (1526) Österreich	1.43 53.51 \pm 0.37 / 13	1.36 56.95 \pm 0.37 / 6	1.56 47.02 \pm 0.37 / 9	1.20 64.97 \pm 0.37 / 6	1.40 54.78 \pm 0.37 / 15

Tabelle 5: Blatt M. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Kollektivität			Soziales Klima	
	Q2601 Hilfe von Kollegen	Q27B1 Wechselnde Aufgaben mit Kollegen	Q27B2 (Teilweise) Teamarbeit	Q30A1 Möglichkeit, die Arbeits- bedingungen allgemein zu besprechen	Q30A2 Möglichkeit, die Arbeits- organisations- änderungen zu besprechen
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.18 66.07 \pm 0.37 / 9	1.62 44.24 \pm 0.37 / 11	1.51 49.59 \pm 0.37 / 12	1.19 65.45 \pm 0.37 / 7	1.21 64.53 \pm 0.37 / 7
DK (1506) Dänemark	1.07 71.48 \pm 0.37 / 1	1.56 46.88 \pm 0.37 / 7	1.34 57.77 \pm 0.37 / 5	1.09 70.32 \pm 0.37 / 2	1.13 68.66 \pm 0.37 / 2
DE (1540) Deutschland	1.15 67.56 \pm 0.37 / 8	1.57 46.36 \pm 0.37 / 8	1.46 51.85 \pm 0.37 / 9	1.27 61.33 \pm 0.37 / 9	1.28 60.94 \pm 0.37 / 10
EL (1500) Griechenland	1.37 56.57 \pm 0.37 / 15	1.59 45.27 \pm 0.37 / 10	1.53 48.73 \pm 0.37 / 13	1.30 59.83 \pm 0.37 / 13	1.34 58.10 \pm 0.37 / 13
IT (1500) Italien	1.22 63.93 \pm 0.37 / 11	1.65 42.60 \pm 0.37 / 13	1.61 44.60 \pm 0.37 / 15	1.29 60.73 \pm 0.37 / 11	1.28 60.90 \pm 0.37 / 11
ES (1500) Spanien	1.27 61.73 \pm 0.37 / 13	1.71 39.37 \pm 0.37 / 15	1.54 47.97 \pm 0.37 / 14	1.33 58.50 \pm 0.37 / 14	1.38 56.00 \pm 0.37 / 14
FR (1502) Frankreich	1.23 63.62 \pm 0.37 / 12	1.58 45.81 \pm 0.37 / 9	1.46 51.83 \pm 0.37 / 10	1.29 60.59 \pm 0.37 / 12	1.27 61.32 \pm 0.37 / 9
IR (1502) Irland	1.13 68.71 \pm 0.37 / 6	1.44 52.83 \pm 0.37 / 2	1.29 60.35 \pm 0.37 / 2	1.17 66.64 \pm 0.37 / 5	1.20 64.88 \pm 0.37 / 5
LU (502) Luxemburg	1.14 68.13 \pm 0.64 / 7	1.48 51.10 \pm 0.64 / 4	1.33 58.57 \pm 0.64 / 4	1.17 66.43 \pm 0.64 / 6	1.20 64.84 \pm 0.64 / 6
NL (1516) Niederlande	1.09 70.38 \pm 0.37 / 4	1.49 50.46 \pm 0.37 / 5	1.32 58.81 \pm 0.37 / 3	1.08 71.17 \pm 0.37 / 1	1.10 70.02 \pm 0.37 / 1
PT (1502) Portugal	1.29 60.65 \pm 0.37 / 14	1.66 42.04 \pm 0.37 / 14	1.50 50.17 \pm 0.37 / 11	1.50 49.97 \pm 0.37 / 15	1.51 49.27 \pm 0.37 / 15
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.09 70.57 \pm 0.37 / 3	1.44 53.17 \pm 0.37 / 1	1.25 62.55 \pm 0.37 / 1	1.20 65.03 \pm 0.37 / 8	1.24 62.88 \pm 0.37 / 8
FI (1496) Finnland	1.12 68.88 \pm 0.37 / 5	1.63 43.32 \pm 0.37 / 12	1.38 56.22 \pm 0.37 / 7	1.13 68.72 \pm 0.37 / 3	1.13 68.52 \pm 0.37 / 3
SE (1574) Schweden	1.08 71.16 \pm 0.36 / 2	1.50 49.90 \pm 0.36 / 6	1.40 54.96 \pm 0.36 / 8	1.14 68.14 \pm 0.36 / 4	1.19 65.63 \pm 0.36 / 4
AT (1526) Österreich	1.18 66.02 \pm 0.37 / 10	1.45 52.33 \pm 0.37 / 3	1.37 56.72 \pm 0.37 / 6	1.28 60.98 \pm 0.37 / 10	1.29 60.45 \pm 0.37 / 12

Tabelle 5: Blatt N. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Soziales Klima				
	Q3101	Q3102	Q3103	Q3104	Q3105
	Persönliche Erfahrung mit körperlicher Gewalt durch Kollegen	Persönliche Erfahrung mit körperlicher Gewalt durch andere Personen	Persönliche Erfahrung mit Einschüchterung	Persönliche Erfahrung mit Benachteiligung aufgrund des Geschlechts	Persönliche Erfahrung mit sexueller Belästigung
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.99 25.66 \pm 0.37 / 9	1.96 27.23 \pm 0.37 / 6	1.89 30.55 \pm 0.37 / 5	1.98 25.76 \pm 0.37 / 8	1.98 25.85 \pm 0.37 / 10
DK (1506) Dänemark	1.98 26.00 \pm 0.37 / 3	1.97 26.29 \pm 0.37 / 9	1.91 29.28 \pm 0.37 / 8	1.99 25.70 \pm 0.37 / 10	1.98 25.80 \pm 0.37 / 11
DE (1540) Deutschland	2.00 25.13 \pm 0.37 / 15	1.98 26.20 \pm 0.37 / 10	1.93 28.41 \pm 0.37 / 9	1.98 25.91 \pm 0.37 / 7	1.98 25.94 \pm 0.37 / 8
EL (1500) Griechenland	2.00 25.20 \pm 0.37 / 14	1.99 25.70 \pm 0.37 / 13	1.95 27.37 \pm 0.37 / 12	1.98 25.97 \pm 0.37 / 6	1.97 26.30 \pm 0.37 / 6
IT (1500) Italien	1.99 25.30 \pm 0.37 / 13	1.99 25.30 \pm 0.37 / 15	1.97 26.67 \pm 0.37 / 15	1.99 25.47 \pm 0.37 / 14	1.99 25.30 \pm 0.37 / 15
ES (1500) Spanien	1.99 25.37 \pm 0.37 / 12	1.97 26.57 \pm 0.37 / 8	1.95 27.33 \pm 0.37 / 13	1.99 25.53 \pm 0.37 / 12	1.99 25.53 \pm 0.37 / 13
FR (1502) Frankreich	1.99 25.67 \pm 0.37 / 8	1.96 27.13 \pm 0.37 / 7	1.90 30.23 \pm 0.37 / 7	1.99 25.60 \pm 0.37 / 11	1.98 25.93 \pm 0.37 / 9
IR (1502) Irland	1.98 25.97 \pm 0.37 / 5	1.95 27.60 \pm 0.37 / 4	1.89 30.46 \pm 0.37 / 6	1.99 25.73 \pm 0.37 / 9	1.98 26.23 \pm 0.37 / 7
LU (502) Luxemburg	1.99 25.70 \pm 0.64 / 7	1.98 25.90 \pm 0.64 / 12	1.94 27.89 \pm 0.64 / 11	1.99 25.50 \pm 0.64 / 13	1.99 25.60 \pm 0.64 / 12
NL (1516) Niederlande	1.98 25.99 \pm 0.37 / 4	1.91 29.58 \pm 0.37 / 2	1.86 32.06 \pm 0.37 / 3	1.97 26.39 \pm 0.37 / 3	1.96 26.91 \pm 0.37 / 2
PT (1502) Portugal	1.99 25.40 \pm 0.37 / 10	1.99 25.47 \pm 0.37 / 14	1.96 26.93 \pm 0.37 / 14	2.00 25.20 \pm 0.37 / 15	1.99 25.47 \pm 0.37 / 14
UK (1514) Vereinigtes Königreich	1.95 27.48 \pm 0.37 / 2	1.90 29.95 \pm 0.37 / 1	1.85 32.43 \pm 0.37 / 1	1.97 26.39 \pm 0.37 / 2	1.96 26.75 \pm 0.37 / 4
FI (1496) Finnland	1.99 25.37 \pm 0.37 / 11	1.93 28.28 \pm 0.37 / 3	1.85 32.25 \pm 0.37 / 2	1.98 26.04 \pm 0.37 / 5	1.96 26.87 \pm 0.37 / 3
SE (1574) Schweden	1.94 27.86 \pm 0.36 / 1	1.95 27.54 \pm 0.36 / 5	1.86 31.96 \pm 0.36 / 4	1.98 26.21 \pm 0.36 / 4	1.95 27.26 \pm 0.36 / 1
AT (1526) Österreich	1.98 25.82 \pm 0.37 / 6	1.98 26.05 \pm 0.37 / 11	1.93 28.28 \pm 0.37 / 10	1.97 26.64 \pm 0.37 / 1	1.97 26.61 \pm 0.37 / 5

Tabelle 5: Blatt O. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Soziales Klima				
	Q3106 Persönliche Erfahrung mit Benachteiligung aufgrund des Alters	Q3107 Persönliche Erfahrung mit Benachteiligung aufgrund der Nationalität	Q3108 Persönliche Erfahrung mit Benachteiligung aufgrund des ethnischen Hintergrunds/ der Rasse	Q3109 Persönliche Erfahrung mit Benachteiligung aufgrund einer Behinderung	Q3110 Persönliche Erfahrung mit Benachteiligung aufgrund sexueller Neigung
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.97 26.28 \pm 0.37 / 8	1.99 25.53 \pm 0.37 / 8	1.99 25.46 \pm 0.37 / 8	2.00 25.20 \pm 0.37 / 7	2.00 25.20 \pm 0.37 / 4
DK (1506) Dänemark	1.98 25.76 \pm 0.37 / 12	2.00 25.20 \pm 0.37 / 14	2.00 25.20 \pm 0.37 / 13	2.00 25.07 \pm 0.37 / 14	2.00 25.07 \pm 0.37 / 11
DE (1540) Deutschland	1.97 26.49 \pm 0.37 / 7	1.99 25.42 \pm 0.37 / 9	2.00 25.16 \pm 0.37 / 14	2.00 25.13 \pm 0.37 / 9	2.00 25.06 \pm 0.37 / 12
EL (1500) Griechenland	1.98 26.20 \pm 0.37 / 9	1.99 25.60 \pm 0.37 / 7	1.99 25.57 \pm 0.37 / 7	2.00 25.10 \pm 0.37 / 10	2.00 25.17 \pm 0.37 / 5
IT (1500) Italien	1.98 25.77 \pm 0.37 / 11	2.00 25.17 \pm 0.37 / 15	2.00 25.10 \pm 0.37 / 15	2.00 25.17 \pm 0.37 / 8	2.00 25.17 \pm 0.37 / 5
ES (1500) Spanien	1.99 25.73 \pm 0.37 / 13	1.99 25.30 \pm 0.37 / 10	2.00 25.23 \pm 0.37 / 11	2.00 25.17 \pm 0.37 / 8	2.00 25.10 \pm 0.37 / 6
FR (1502) Frankreich	1.97 26.66 \pm 0.37 / 5	1.98 25.80 \pm 0.37 / 4	1.98 25.90 \pm 0.37 / 2	1.99 25.37 \pm 0.37 / 4	2.00 25.23 \pm 0.37 / 2
IR (1502) Irland	1.98 26.20 \pm 0.37 / 10	1.99 25.30 \pm 0.37 / 11	1.99 25.30 \pm 0.37 / 9	2.00 25.10 \pm 0.37 / 11	2.00 25.10 \pm 0.37 / 7
LU (502) Luxemburg	1.99 25.70 \pm 0.64 / 14	1.97 26.59 \pm 0.64 / 1	1.98 25.90 \pm 0.64 / 3	2.00 25.10 \pm 0.64 / 12	2.00 25.10 \pm 0.64 / 8
NL (1516) Niederlande	1.97 26.65 \pm 0.37 / 6	1.98 25.99 \pm 0.37 / 2	1.98 26.09 \pm 0.37 / 1	1.99 25.69 \pm 0.37 / 1	1.99 25.53 \pm 0.37 / 1
PT (1502) Portugal	1.99 25.47 \pm 0.37 / 15	2.00 25.23 \pm 0.37 / 12	2.00 25.23 \pm 0.37 / 12	2.00 25.07 \pm 0.37 / 13	2.00 25.00 \pm 0.37 / 13
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.97 26.72 \pm 0.37 / 4	1.98 25.89 \pm 0.37 / 3	1.99 25.73 \pm 0.37 / 4	1.99 25.33 \pm 0.37 / 5	2.00 25.23 \pm 0.37 / 3
FI (1496) Finnland	1.96 27.01 \pm 0.37 / 1	2.00 25.20 \pm 0.37 / 13	2.00 25.23 \pm 0.37 / 10	2.00 25.23 \pm 0.37 / 6	2.00 25.00 \pm 0.37 / 13
SE (1574) Schweden	1.96 26.91 \pm 0.36 / 2	1.99 25.70 \pm 0.36 / 6	1.99 25.57 \pm 0.36 / 6	1.99 25.51 \pm 0.36 / 2	2.00 25.10 \pm 0.36 / 10
AT (1526) Österreich	1.96 26.77 \pm 0.37 / 3	1.99 25.72 \pm 0.37 / 5	1.99 25.66 \pm 0.37 / 5	1.99 25.39 \pm 0.37 / 3	2.00 25.10 \pm 0.37 / 9

Tabelle 5: Blatt P. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Soziales Klima				
	Q3201 Mitteilung über körperliche Gewalt durch Kollegen	Q3202 Mitteilung über körperliche Gewalt durch andere Personen	Q3203 Mitteilung über Einschüchterung	Q3204 Mitteilung über Benachteiligung aufgrund des Geschlechts	Q3205 Mitteilung über sexuelle Belästigung
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.96 27.07 \pm 0.37 / 7	1.92 28.84 \pm 0.37 / 7	1.84 32.94 \pm 0.37 / 6	1.95 27.27 \pm 0.37 / 8	1.94 28.02 \pm 0.37 / 6
DK (1506) Dänemark	1.94 27.92 \pm 0.37 / 3	1.90 30.11 \pm 0.37 / 5	1.82 34.10 \pm 0.37 / 5	1.96 27.16 \pm 0.37 / 9	1.96 26.99 \pm 0.37 / 10
DE (1540) Deutschland	1.98 25.88 \pm 0.37 / 14	1.96 27.14 \pm 0.37 / 12	1.87 31.49 \pm 0.37 / 9	1.95 27.53 \pm 0.37 / 7	1.96 27.08 \pm 0.37 / 9
EL (1500) Griechenland	1.97 26.67 \pm 0.37 / 10	1.94 27.93 \pm 0.37 / 9	1.90 29.93 \pm 0.37 / 10	1.95 27.53 \pm 0.37 / 6	1.94 27.83 \pm 0.37 / 7
IT (1500) Italien	1.99 25.33 \pm 0.37 / 15	1.99 25.57 \pm 0.37 / 15	1.95 27.57 \pm 0.37 / 15	1.98 25.80 \pm 0.37 / 14	1.99 25.53 \pm 0.37 / 15
ES (1500) Spanien	1.98 26.00 \pm 0.37 / 13	1.96 27.17 \pm 0.37 / 11	1.94 28.00 \pm 0.37 / 14	1.98 26.13 \pm 0.37 / 13	1.98 25.77 \pm 0.37 / 14
FR (1502) Frankreich	1.96 27.13 \pm 0.37 / 6	1.93 28.56 \pm 0.37 / 8	1.87 31.56 \pm 0.37 / 8	1.97 26.63 \pm 0.37 / 11	1.97 26.43 \pm 0.37 / 12
IR (1502) Irland	1.96 27.23 \pm 0.37 / 4	1.92 29.13 \pm 0.37 / 6	1.87 31.66 \pm 0.37 / 7	1.96 27.13 \pm 0.37 / 10	1.95 27.50 \pm 0.37 / 8
LU (502) Luxemburg	1.96 27.19 \pm 0.64 / 5	1.94 27.89 \pm 0.64 / 10	1.91 29.68 \pm 0.64 / 11	1.97 26.39 \pm 0.64 / 12	1.96 26.79 \pm 0.64 / 11
NL (1516) Niederlande	1.96 27.04 \pm 0.37 / 8	1.84 32.85 \pm 0.37 / 3	1.80 35.19 \pm 0.37 / 3	1.93 28.69 \pm 0.37 / 2	1.89 30.41 \pm 0.37 / 2
PT (1502) Portugal	1.97 26.36 \pm 0.37 / 11	1.97 26.70 \pm 0.37 / 13	1.93 28.73 \pm 0.37 / 13	1.98 25.77 \pm 0.37 / 15	1.98 26.13 \pm 0.37 / 13
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.91 29.69 \pm 0.37 / 1	1.83 33.55 \pm 0.37 / 1	1.81 34.51 \pm 0.37 / 4	1.94 28.20 \pm 0.37 / 3	1.93 28.63 \pm 0.37 / 4
FI (1496) Finnland	1.96 27.04 \pm 0.37 / 9	1.83 33.46 \pm 0.37 / 2	1.74 37.77 \pm 0.37 / 1	1.92 29.11 \pm 0.37 / 1	1.89 30.51 \pm 0.37 / 1
SE (1574) Schweden	1.91 29.57 \pm 0.36 / 2	1.89 30.72 \pm 0.36 / 4	1.78 36.18 \pm 0.36 / 2	1.94 27.89 \pm 0.36 / 4	1.91 29.67 \pm 0.36 / 3
AT (1526) Österreich	1.97 26.28 \pm 0.37 / 12	1.97 26.44 \pm 0.37 / 14	1.91 29.65 \pm 0.37 / 12	1.95 27.69 \pm 0.37 / 5	1.94 28.11 \pm 0.37 / 5

Tabelle 5: Blatt Q. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Soziales Klima				
	Q3206 Mitteilung über Benachteiligung aufgrund des Alters	Q3207 Mitteilung über Benachteiligung aufgrund der Nationalität	Q3208 Mitteilung über Benachteiligung aufgrund des ethnischen Hintergrunds/ der Rasse	Q3209 Mitteilung über Benachteiligung aufgrund einer Behinderung	Q3210 Mitteilung über Benachteiligung aufgrund sexueller Neigung
	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	1.94 27.92 \pm 0.37 / 5	1.95 27.66 \pm 0.37 / 5	1.94 27.76 \pm 0.37 / 7	1.98 26.05 \pm 0.37 / 6	1.97 26.31 \pm 0.37 / 4
DK (1506) Dänemark	1.96 27.22 \pm 0.37 / 7	1.95 27.26 \pm 0.37 / 10	1.94 28.02 \pm 0.37 / 5	1.99 25.66 \pm 0.37 / 11	1.99 25.43 \pm 0.37 / 12
DE (1540) Deutschland	1.96 27.08 \pm 0.37 / 8	1.97 26.49 \pm 0.37 / 11	1.98 25.78 \pm 0.37 / 14	1.99 25.49 \pm 0.37 / 14	1.99 25.42 \pm 0.37 / 13
EL (1500) Griechenland	1.96 27.00 \pm 0.37 / 9	1.95 27.53 \pm 0.37 / 8	1.95 27.50 \pm 0.37 / 8	1.99 25.67 \pm 0.37 / 10	1.97 26.27 \pm 0.37 / 5
IT (1500) Italien	1.98 26.00 \pm 0.37 / 15	1.99 25.63 \pm 0.37 / 15	1.99 25.63 \pm 0.37 / 15	1.99 25.50 \pm 0.37 / 13	1.99 25.53 \pm 0.37 / 11
ES (1500) Spanien	1.97 26.50 \pm 0.37 / 12	1.98 26.03 \pm 0.37 / 14	1.98 26.10 \pm 0.37 / 13	1.99 25.60 \pm 0.37 / 12	1.99 25.40 \pm 0.37 / 14
FR (1502) Frankreich	1.96 26.80 \pm 0.37 / 11	1.95 27.63 \pm 0.37 / 6	1.94 27.96 \pm 0.37 / 6	1.98 25.97 \pm 0.37 / 7	1.98 26.00 \pm 0.37 / 6
IR (1502) Irland	1.96 26.96 \pm 0.37 / 10	1.97 26.40 \pm 0.37 / 12	1.97 26.33 \pm 0.37 / 12	1.98 25.83 \pm 0.37 / 9	1.99 25.70 \pm 0.37 / 7
LU (502) Luxemburg	1.98 26.20 \pm 0.64 / 14	1.93 28.39 \pm 0.64 / 2	1.96 27.19 \pm 0.64 / 9	1.98 25.90 \pm 0.64 / 8	1.99 25.60 \pm 0.64 / 10
NL (1516) Niederlande	1.94 28.00 \pm 0.37 / 4	1.93 28.36 \pm 0.37 / 3	1.93 28.50 \pm 0.37 / 1	1.97 26.75 \pm 0.37 / 2	1.96 26.91 \pm 0.37 / 2
PT (1502) Portugal	1.97 26.50 \pm 0.37 / 13	1.97 26.30 \pm 0.37 / 13	1.97 26.53 \pm 0.37 / 11	1.99 25.33 \pm 0.37 / 15	1.99 25.40 \pm 0.37 / 15
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.94 28.04 \pm 0.37 / 3	1.95 27.48 \pm 0.37 / 9	1.94 28.07 \pm 0.37 / 4	1.98 26.12 \pm 0.37 / 5	1.97 26.59 \pm 0.37 / 3
FI (1496) Finnland	1.85 32.62 \pm 0.37 / 1	1.94 28.21 \pm 0.37 / 4	1.94 28.07 \pm 0.37 / 3	1.95 27.31 \pm 0.37 / 1	1.96 26.94 \pm 0.37 / 1
SE (1574) Schweden	1.93 28.30 \pm 0.36 / 2	1.93 28.68 \pm 0.36 / 1	1.94 28.24 \pm 0.36 / 2	1.97 26.30 \pm 0.36 / 3	1.99 25.70 \pm 0.36 / 8
AT (1526) Österreich	1.94 27.92 \pm 0.37 / 6	1.95 27.56 \pm 0.37 / 7	1.96 26.90 \pm 0.37 / 10	1.97 26.28 \pm 0.37 / 4	1.99 25.69 \pm 0.37 / 9

Tabelle 5: Blatt R. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Karrierechancen (Fortbildung)		Work-Life balance		
	Q2406 Das Lernen neuer Dinge bei der Arbeit	Q29 Fortbildung innerhalb der letzten 12 Monate	EF2001 Ehrenamtliche Tätigkeit oder für wohltätige Zwecke	EF2002 Politische oder gewerkschaft- liche Tätigkeit	EF2003 Betreuung und Erziehung eigener Kinder
	1: Ja 2: Nein	1: Keine 2: 1–2 Tage 3: 3–7 Tage 4: 8–14 Tage 5: 15–30 Tage 6: 31–90 Tage 7: >90 Tage	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie
BE (1523) Belgien	1.26 61.93 \pm 0.37 / 6	1.75 19.37 \pm 0.09 / 8	5.44 17.66 \pm 0.12 / 9	5.81 11.54 \pm 0.12 / 9	3.61 48.11 \pm 0.12 / 7
DK (1506) Dänemark	1.13 68.56 \pm 0.37 / 2	2.33 29.19 \pm 0.09 / 1	5.39 18.50 \pm 0.12 / 7	5.78 11.96 \pm 0.12 / 7	3.42 51.28 \pm 0.12 / 3
DE (1540) Deutschland	1.33 58.73 \pm 0.37 / 11	1.67 18.26 \pm 0.09 / 10	5.39 18.52 \pm 0.12 / 6	5.79 11.85 \pm 0.12 / 8	3.78 45.28 \pm 0.12 / 11
EL (1500) Griechenland	1.52 48.90 \pm 0.37 / 15	1.37 12.45 \pm 0.09 / 14	5.65 14.12 \pm 0.12 / 13	5.74 12.67 \pm 0.12 / 5	3.87 43.90 \pm 0.12 / 15
IT (1500) Italien	1.27 61.37 \pm 0.37 / 9	1.58 16.30 \pm 0.09 / 11	5.52 16.29 \pm 0.12 / 12	5.74 12.71 \pm 0.12 / 4	3.04 57.67 \pm 0.12 / 1
ES (1500) Spanien	1.36 57.07 \pm 0.37 / 13	1.56 15.33 \pm 0.09 / 13	5.68 13.69 \pm 0.12 / 15	5.81 11.46 \pm 0.12 / 10	3.76 45.66 \pm 0.12 / 9
FR (1502) Frankreich	1.27 61.62 \pm 0.37 / 8	1.58 16.25 \pm 0.09 / 12	5.51 16.52 \pm 0.12 / 11	5.86 10.66 \pm 0.12 / 12	3.61 48.21 \pm 0.12 / 6
IR (1502) Irland	1.33 58.36 \pm 0.37 / 12	1.74 19.48 \pm 0.09 / 7	5.34 19.29 \pm 0.12 / 5	5.86 10.71 \pm 0.12 / 11	3.56 49.07 \pm 0.12 / 4
LU (502) Luxemburg	1.25 62.45 \pm 0.64 / 5	1.75 19.20 \pm 0.16 / 9	5.17 22.24 \pm 0.21 / 3	5.67 13.84 \pm 0.21 / 1	3.76 45.58 \pm 0.21 / 10
NL (1516) Niederlande	1.22 64.22 \pm 0.37 / 4	2.05 25.00 \pm 0.09 / 4	5.01 24.78 \pm 0.12 / 1	5.91 9.77 \pm 0.12 / 13	3.32 53.08 \pm 0.12 / 2
PT (1502) Portugal	1.46 52.06 \pm 0.37 / 14	1.27 10.80 \pm 0.09 / 15	5.65 14.10 \pm 0.12 / 14	5.94 9.28 \pm 0.12 / 15	3.59 48.48 \pm 0.12 / 5
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.26 61.89 \pm 0.37 / 7	2.08 25.46 \pm 0.09 / 3	5.48 17.02 \pm 0.12 / 10	5.93 9.49 \pm 0.12 / 14	3.83 44.42 \pm 0.12 / 13
FI (1496) Finnland	1.10 69.75 \pm 0.37 / 1	2.07 25.99 \pm 0.09 / 2	5.28 20.29 \pm 0.12 / 4	5.74 12.62 \pm 0.12 / 6	3.83 44.44 \pm 0.12 / 12
SE (1574) Schweden	1.17 66.45 \pm 0.36 / 3	1.96 23.55 \pm 0.09 / 5	5.08 23.72 \pm 0.12 / 2	5.71 13.12 \pm 0.12 / 3	3.84 44.32 \pm 0.12 / 14
AT (1526) Österreich	1.28 60.88 \pm 0.37 / 10	1.81 20.32 \pm 0.09 / 6	5.40 18.33 \pm 0.12 / 8	5.70 13.34 \pm 0.12 / 2	3.69 46.90 \pm 0.12 / 8

Tabelle 5: Blatt S. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Work-Life balance				
	EF2004 Kochen	EF2005 Hausarbeit	EF2006 Pflege von älteren/ behinderten Verwandten	EF2007 Besuch von Aus- und Weiterbildungs- kursen	EF2008 Sportliche Aktivitäten
	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie
BE (1523) Belgien	2.92 59.69 \pm 0.12 / 9	3.03 57.90 \pm 0.12 / 10	5.56 15.64 \pm 0.12 / 13	5.39 18.43 \pm 0.12 / 6	4.50 33.25 \pm 0.12 / 10
DK (1506) Dänemark	2.24 71.07 \pm 0.12 / 3	2.33 69.48 \pm 0.12 / 3	5.68 13.63 \pm 0.12 / 14	5.14 22.59 \pm 0.12 / 4	4.39 35.14 \pm 0.12 / 7
DE (1540) Deutschland	3.01 58.11 \pm 0.12 / 11	2.75 62.55 \pm 0.12 / 7	4.91 26.48 \pm 0.12 / 1	5.42 17.92 \pm 0.12 / 10	4.30 36.71 \pm 0.12 / 6
EL (1500) Griechenland	3.83 44.47 \pm 0.12 / 15	3.78 45.33 \pm 0.12 / 15	5.43 17.77 \pm 0.12 / 8	5.72 12.96 \pm 0.12 / 15	5.19 21.86 \pm 0.12 / 14
IT (1500) Italien	3.46 50.73 \pm 0.12 / 14	3.54 49.41 \pm 0.12 / 14	5.05 24.23 \pm 0.12 / 2	5.51 16.50 \pm 0.12 / 12	4.55 32.58 \pm 0.12 / 11
ES (1500) Spanien	3.31 53.20 \pm 0.12 / 13	3.19 55.16 \pm 0.12 / 11	5.50 16.67 \pm 0.12 / 12	5.40 18.41 \pm 0.12 / 7	4.58 31.92 \pm 0.12 / 12
FR (1502) Frankreich	2.71 63.15 \pm 0.12 / 6	3.01 58.20 \pm 0.12 / 9	5.76 12.28 \pm 0.12 / 15	5.56 15.66 \pm 0.12 / 13	4.64 31.06 \pm 0.12 / 13
IR (1502) Irland	2.77 62.12 \pm 0.12 / 7	2.83 61.14 \pm 0.12 / 8	5.36 18.96 \pm 0.12 / 5	5.43 17.87 \pm 0.12 / 11	4.46 33.97 \pm 0.12 / 8
LU (502) Luxemburg	3.19 55.11 \pm 0.21 / 12	3.45 50.80 \pm 0.21 / 13	5.44 17.66 \pm 0.21 / 9	5.42 17.93 \pm 0.21 / 9	4.25 37.48 \pm 0.21 / 5
NL (1516) Niederlande	2.60 64.97 \pm 0.12 / 5	2.47 67.15 \pm 0.12 / 4	5.36 19.01 \pm 0.12 / 4	4.94 25.98 \pm 0.12 / 1	4.21 38.25 \pm 0.12 / 4
PT (1502) Portugal	2.97 58.75 \pm 0.12 / 10	3.23 54.44 \pm 0.12 / 12	5.46 17.34 \pm 0.12 / 11	5.64 14.29 \pm 0.12 / 14	5.35 19.13 \pm 0.12 / 15
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	2.46 67.42 \pm 0.12 / 4	2.58 65.29 \pm 0.12 / 6	5.39 18.47 \pm 0.12 / 7	5.40 18.34 \pm 0.12 / 8	4.49 33.42 \pm 0.12 / 9
FI (1496) Finnland	2.16 72.40 \pm 0.12 / 2	2.00 75.02 \pm 0.12 / 1	5.21 21.43 \pm 0.12 / 3	5.09 23.45 \pm 0.12 / 2	3.05 57.54 \pm 0.12 / 1
SE (1574) Schweden	2.14 72.67 \pm 0.12 / 1	2.15 72.52 \pm 0.12 / 2	5.39 18.52 \pm 0.12 / 6	5.10 23.26 \pm 0.12 / 3	3.89 43.46 \pm 0.12 / 2
AT (1526) Österreich	2.90 60.06 \pm 0.12 / 8	2.58 65.35 \pm 0.12 / 5	5.45 17.55 \pm 0.12 / 10	5.29 20.21 \pm 0.12 / 5	4.01 41.48 \pm 0.12 / 3

Tabelle 5: Blatt T. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Work-Life balance		Subjektive Einschätzungen		
	EF2009 Kulturelle Aktivitäten	EF2010 Freizeit- aktivitäten	Q13 Informieren über das Arbeitsrisiko	Q34 Gesundheits- risiko bei der Arbeit	Q37 Glauben, den derzeitigen Beruf über 60 Jahre hinaus auszuüben
	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Täglich 2: jeden 2.Tag 3: jede Woche 4: jeden Monat 5: jedes Jahr 6: nie	1: Gut 2: Eher gut 3: Eher schlecht 4: Schlecht	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Nein
BE (1523) Belgien	4.88 26.99 \pm 0.12 / 10	3.59 48.52 \pm 0.12 / 9	1.73 69.16 \pm 0.18 / 8	1.74 62.10 \pm 0.37 / 9	1.34 57.76 \pm 0.37 / 11
DK (1506) Dänemark	4.77 28.76 \pm 0.12 / 6	4.03 41.10 \pm 0.12 / 14	1.53 74.25 \pm 0.19 / 1	1.77 63.71 \pm 0.37 / 5	1.28 60.99 \pm 0.37 / 6
DE (1540) Deutschland	4.79 28.50 \pm 0.12 / 7	3.49 50.19 \pm 0.12 / 6	1.62 72.00 \pm 0.18 / 5	1.78 64.09 \pm 0.37 / 4	1.22 63.80 \pm 0.37 / 2
EL (1500) Griechenland	5.19 21.91 \pm 0.12 / 13	3.70 46.69 \pm 0.12 / 11	1.92 64.62 \pm 0.19 / 14	1.54 52.10 \pm 0.37 / 15	1.37 56.67 \pm 0.37 / 13
IT (1500) Italien	4.82 27.92 \pm 0.12 / 9	3.70 46.70 \pm 0.12 / 10	1.86 65.93 \pm 0.19 / 13	1.76 62.93 \pm 0.37 / 7	1.22 64.23 \pm 0.37 / 1
ES (1500) Spanien	4.51 33.18 \pm 0.12 / 1	3.12 56.29 \pm 0.12 / 2	1.83 66.65 \pm 0.19 / 12	1.64 56.77 \pm 0.37 / 13	1.26 62.03 \pm 0.37 / 4
FR (1502) Frankreich	4.66 30.71 \pm 0.12 / 2	3.82 44.65 \pm 0.12 / 12	1.78 67.99 \pm 0.19 / 11	1.71 60.62 \pm 0.37 / 12	1.37 56.49 \pm 0.37 / 14
IR (1502) Irland	5.18 22.07 \pm 0.12 / 12	3.47 50.50 \pm 0.12 / 4	1.58 72.95 \pm 0.19 / 3	1.78 64.18 \pm 0.37 / 3	1.28 60.85 \pm 0.37 / 7
LU (502) Luxemburg	4.79 28.42 \pm 0.21 / 8	3.54 49.27 \pm 0.21 / 8	1.74 69.07 \pm 0.32 / 9	1.71 60.66 \pm 0.64 / 11	1.30 59.86 \pm 0.64 / 9
NL (1516) Niederlande	4.95 25.77 \pm 0.12 / 11	2.95 59.11 \pm 0.12 / 1	1.76 68.44 \pm 0.19 / 10	1.77 63.39 \pm 0.37 / 6	1.30 60.16 \pm 0.37 / 8
PT (1502) Portugal	5.32 19.61 \pm 0.12 / 14	4.60 31.59 \pm 0.12 / 15	2.02 62.03 \pm 0.19 / 15	1.59 54.66 \pm 0.37 / 14	1.38 56.13 \pm 0.37 / 15
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	5.34 19.33 \pm 0.12 / 15	3.49 50.24 \pm 0.12 / 5	1.56 73.50 \pm 0.19 / 2	1.72 61.13 \pm 0.37 / 10	1.26 61.96 \pm 0.37 / 5
FI (1496) Finnland	4.73 29.55 \pm 0.12 / 5	3.95 42.56 \pm 0.12 / 13	1.70 69.90 \pm 0.19 / 7	1.75 62.73 \pm 0.37 / 8	1.35 57.45 \pm 0.37 / 12
SE (1574) Schweden	4.68 30.28 \pm 0.12 / 4	3.54 49.33 \pm 0.12 / 7	1.69 70.22 \pm 0.18 / 6	1.95 72.74 \pm 0.36 / 1	1.33 58.51 \pm 0.36 / 10
AT (1526) Österreich	4.68 30.34 \pm 0.12 / 3	3.24 54.29 \pm 0.12 / 3	1.59 72.72 \pm 0.18 / 4	1.79 64.42 \pm 0.37 / 2	1.23 63.66 \pm 0.37 / 3

Tabelle 5: Blatt U. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Subjektive Einschätzungen			
	Q17B Zufriedenheit mit der Dauer der Arbeitszeit	Q20 Anpassen der Arbeitszeit mit dem Familien- leben oder ge- sellschaftlichen Verpflichtungen	Q28R Entsprechen der Fähigkeiten an die Arbeits- anforderungen	Q38 Zufriedenheit mit den Arbeits- bedingungen
	1: Nein 2: Ja	1: Sehr gut 2: Eher gut 3: Eher schlecht 4: Schlecht	1: Ja 2: Nein	1: Ja 2: Eher ja 3: Eher nein 4: Nein
BE (1523) Belgien	1.92 71.03 \pm 0.37 / 12	1.73 69.13 \pm 0.18 / 4	1.13 68.60 \pm 0.37 / 4	1.80 67.47 \pm 0.18 / 6
DK (1506) Dänemark	1.95 72.41 \pm 0.37 / 7	1.47 75.76 \pm 0.19 / 1	1.08 71.08 \pm 0.37 / 1	1.51 74.87 \pm 0.19 / 1
DE (1540) Deutschland	1.96 72.92 \pm 0.37 / 5	1.86 66.02 \pm 0.18 / 10	1.13 68.41 \pm 0.37 / 5	1.89 65.15 \pm 0.18 / 10
EL (1500) Griechenland	1.97 73.73 \pm 0.37 / 1	2.41 52.18 \pm 0.19 / 15	1.14 67.80 \pm 0.37 / 6	2.26 55.95 \pm 0.19 / 15
IT (1500) Italien	1.96 73.20 \pm 0.37 / 2	2.19 57.77 \pm 0.19 / 14	1.18 65.87 \pm 0.37 / 13	2.02 61.98 \pm 0.19 / 12
ES (1500) Spanien	1.91 70.70 \pm 0.37 / 13	2.13 59.17 \pm 0.19 / 13	1.14 67.77 \pm 0.37 / 7	2.07 60.70 \pm 0.19 / 13
FR (1502) Frankreich	1.93 71.37 \pm 0.37 / 11	1.88 65.58 \pm 0.19 / 11	1.16 67.11 \pm 0.37 / 11	2.02 62.12 \pm 0.19 / 11
IR (1502) Irland	1.94 72.04 \pm 0.37 / 9	1.69 70.36 \pm 0.19 / 2	1.18 66.18 \pm 0.37 / 12	1.61 72.29 \pm 0.19 / 2
LU (502) Luxemburg	1.96 72.81 \pm 0.64 / 6	1.77 68.28 \pm 0.32 / 7	1.19 65.64 \pm 0.64 / 14	1.87 65.64 \pm 0.32 / 8
NL (1516) Niederlande	1.89 69.46 \pm 0.37 / 15	1.76 68.52 \pm 0.19 / 6	1.15 67.35 \pm 0.37 / 9	1.64 71.42 \pm 0.19 / 3
PT (1502) Portugal	1.96 72.94 \pm 0.37 / 4	2.04 61.43 \pm 0.19 / 12	1.11 69.57 \pm 0.37 / 3	2.08 60.54 \pm 0.19 / 14
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	1.93 71.47 \pm 0.37 / 10	1.76 68.61 \pm 0.19 / 5	1.19 65.39 \pm 0.37 / 15	1.74 69.07 \pm 0.19 / 5
FI (1496) Finnland	1.94 72.13 \pm 0.37 / 8	1.83 66.73 \pm 0.19 / 9	1.08 70.86 \pm 0.37 / 2	1.82 67.03 \pm 0.19 / 7
SE (1574) Schweden	1.89 69.70 \pm 0.36 / 14	1.83 66.82 \pm 0.18 / 8	1.15 67.60 \pm 0.36 / 8	1.88 65.52 \pm 0.18 / 9
AT (1526) Österreich	1.96 73.03 \pm 0.37 / 3	1.70 69.90 \pm 0.18 / 3	1.16 67.17 \pm 0.37 / 10	1.70 69.95 \pm 0.18 / 4

Tabelle 5: Blatt V. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Summarische Indikatoren				
	Physisches Umfeld	Gesundheit	Zeit-aspekte	Stress	Eigenverantwortlichkeit
	Bedingte %	Bedingte %	Bedingte %	Bedingte %	Bedingte %
BE (1523) Belgien	82.87 \pm 0.03 / 4	66.21 \pm 0.07 / 7	78.55 \pm 0.07 / 8	54.96 \pm 0.08 / 3	65.21 \pm 0.13 / 6
DK (1506) Dänemark	84.92 \pm 0.03 / 1	66.25 \pm 0.07 / 6	82.69 \pm 0.07 / 2	53.94 \pm 0.08 / 6	74.99 \pm 0.13 / 1
DE (1540) Deutschland	82.53 \pm 0.03 / 5	67.08 \pm 0.07 / 4	81.12 \pm 0.06 / 4	54.41 \pm 0.08 / 5	61.18 \pm 0.13 / 14
EL (1500) Griechenland	72.22 \pm 0.03 / 15	60.35 \pm 0.07 / 15	68.63 \pm 0.07 / 15	51.92 \pm 0.08 / 11	63.26 \pm 0.13 / 10
IT (1500) Italien	84.52 \pm 0.03 / 2	65.45 \pm 0.07 / 9	77.52 \pm 0.07 / 9	55.53 \pm 0.08 / 2	68.81 \pm 0.13 / 3
ES (1500) Spanien	76.99 \pm 0.03 / 13	63.59 \pm 0.07 / 12	74.38 \pm 0.07 / 14	53.79 \pm 0.08 / 7	61.52 \pm 0.13 / 13
FR (1502) Frankreich	77.12 \pm 0.03 / 12	64.00 \pm 0.07 / 11	77.39 \pm 0.07 / 10	53.32 \pm 0.08 / 8	63.22 \pm 0.13 / 11
IR (1502) Irland	80.00 \pm 0.03 / 10	70.21 \pm 0.07 / 1	76.45 \pm 0.07 / 13	51.39 \pm 0.08 / 12	64.76 \pm 0.13 / 8
LU (502) Luxemburg	80.93 \pm 0.06 / 7	64.99 \pm 0.12 / 10	81.30 \pm 0.11 / 3	54.76 \pm 0.14 / 4	61.83 \pm 0.23 / 12
NL (1516) Niederlande	81.96 \pm 0.03 / 6	67.31 \pm 0.07 / 3	83.00 \pm 0.07 / 1	52.78 \pm 0.08 / 10	68.74 \pm 0.13 / 4
PT (1502) Portugal	80.39 \pm 0.03 / 9	66.07 \pm 0.07 / 8	79.99 \pm 0.07 / 6	58.25 \pm 0.08 / 1	59.40 \pm 0.13 / 15
UK (1514) Vereinigtes Königreich	79.17 \pm 0.03 / 11	67.07 \pm 0.07 / 5	76.66 \pm 0.07 / 12	47.77 \pm 0.08 / 15	65.88 \pm 0.13 / 5
FI (1496) Finnland	75.90 \pm 0.03 / 14	62.01 \pm 0.07 / 14	76.70 \pm 0.07 / 11	48.24 \pm 0.08 / 14	64.87 \pm 0.13 / 7
SE (1574) Schweden	80.39 \pm 0.03 / 8	63.09 \pm 0.07 / 13	78.70 \pm 0.06 / 7	50.99 \pm 0.08 / 13	70.22 \pm 0.13 / 2
AT (1526) Österreich	83.77 \pm 0.03 / 3	68.34 \pm 0.07 / 2	80.04 \pm 0.07 / 5	53.19 \pm 0.08 / 9	63.73 \pm 0.13 / 9

Tabelle 5: Blatt W. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Summarische Indikatoren			
	Kollektivität	Soziales Klima	Karrierechancen (Fortbildung)	Work-life balance
	Bedingte %	Bedingte %	Bedingte %	Bedingte %
BE (1523) Belgien	56.60 \pm 0.21 / 11	11.14 \pm 0.08 / 6	36.41 \pm 0.19 / 7	30.53 \pm 0.04 / 10
DK (1506) Dänemark	67.42 \pm 0.21 / 5	11.66 \pm 0.08 / 5	48.36 \pm 0.19 / 1	33.62 \pm 0.04 / 5
DE (1540) Deutschland	60.52 \pm 0.21 / 9	9.14 \pm 0.08 / 11	33.27 \pm 0.19 / 12	32.73 \pm 0.04 / 6
EL (1500) Griechenland	50.38 \pm 0.22 / 14	9.09 \pm 0.08 / 12	21.89 \pm 0.19 / 15	23.80 \pm 0.04 / 15
IT (1500) Italien	50.76 \pm 0.22 / 13	7.65 \pm 0.08 / 13	33.76 \pm 0.19 / 11	30.17 \pm 0.04 / 12
ES (1500) Spanien	49.38 \pm 0.22 / 15	7.64 \pm 0.08 / 14	29.93 \pm 0.19 / 13	30.27 \pm 0.04 / 11
FR (1502) Frankreich	57.50 \pm 0.22 / 10	10.01 \pm 0.08 / 9	33.91 \pm 0.19 / 9	29.73 \pm 0.04 / 13
IR (1502) Irland	71.26 \pm 0.22 / 2	10.76 \pm 0.08 / 7	33.88 \pm 0.19 / 10	31.48 \pm 0.04 / 7
LU (502) Luxemburg	68.53 \pm 0.37 / 4	10.13 \pm 0.14 / 8	36.65 \pm 0.33 / 6	30.60 \pm 0.07 / 9
NL (1516) Niederlande	69.77 \pm 0.21 / 3	14.07 \pm 0.08 / 1	42.16 \pm 0.19 / 4	36.54 \pm 0.04 / 3
PT (1502) Portugal	51.91 \pm 0.22 / 12	6.13 \pm 0.08 / 15	22.99 \pm 0.19 / 14	24.44 \pm 0.04 / 14
UK (1514) Vereinigtes Königreich	74.20 \pm 0.21 / 1	12.79 \pm 0.08 / 4	40.80 \pm 0.19 / 5	31.21 \pm 0.04 / 8
FI (1496) Finnland	62.28 \pm 0.22 / 8	14.07 \pm 0.08 / 2	46.91 \pm 0.19 / 2	37.92 \pm 0.04 / 1
SE (1574) Schweden	67.34 \pm 0.21 / 6	13.15 \pm 0.08 / 3	42.73 \pm 0.19 / 3	36.95 \pm 0.04 / 2
AT (1526) Österreich	66.71 \pm 0.21 / 7	9.63 \pm 0.08 / 10	36.33 \pm 0.19 / 8	34.14 \pm 0.04 / 4

Tabelle 5: Blatt X. Indikatoren der Arbeitsqualität, ihre Auswertungen \pm Kalibrierungsfehler in bedingten Prozenten / Rang (für 21703 Befragte)

	Summarische Indikatoren		
	Subjektive Einschätzungen	Stundenlohn	Aggregierte Arbeits- bedingungen
	Bedingte %	Harmonisierte Einheiten	Bedingte %
BE (1523) Belgien	77.12 \pm 0.12 / 9	10.63 \pm 0.11 / 5	53.02 \pm 0.05 / 7
DK (1506) Dänemark	83.67 \pm 0.12 / 1	9.74 \pm 0.11 / 10	55.20 \pm 0.05 / 2
DE (1540) Deutschland	78.80 \pm 0.11 / 4	9.91 \pm 0.12 / 9	53.05 \pm 0.05 / 5
EL (1500) Griechenland	67.19 \pm 0.12 / 15	9.52 \pm 0.09 / 11	47.09 \pm 0.05 / 15
IT (1500) Italien	73.98 \pm 0.12 / 11	11.33 \pm 0.11 / 2	52.44 \pm 0.05 / 9
ES (1500) Spanien	72.07 \pm 0.12 / 13	10.11 \pm 0.12 / 7	49.91 \pm 0.05 / 14
FR (1502) Frankreich	73.83 \pm 0.12 / 12	9.17 \pm 0.10 / 13	50.97 \pm 0.05 / 12
IR (1502) Irland	80.32 \pm 0.12 / 3	10.53 \pm 0.10 / 6	53.04 \pm 0.05 / 6
LU (502) Luxemburg	76.34 \pm 0.20 / 10	10.65 \pm 0.17 / 4	52.67 \pm 0.08 / 8
NL (1516) Niederlande	77.94 \pm 0.12 / 7	10.86 \pm 0.16 / 3	55.21 \pm 0.05 / 1
PT (1502) Portugal	70.54 \pm 0.12 / 14	9.15 \pm 0.09 / 14	50.86 \pm 0.05 / 13
UK (1514) Vereinigtes Kö- nigreich	78.50 \pm 0.12 / 5	11.42 \pm 0.15 / 1	52.39 \pm 0.05 / 10
FI (1496) Finnland	77.49 \pm 0.12 / 8	8.76 \pm 0.13 / 15	51.86 \pm 0.05 / 11
SE (1574) Schweden	78.50 \pm 0.11 / 6	10.08 \pm 0.11 / 8	53.37 \pm 0.05 / 4
AT (1526) Österreich	80.79 \pm 0.12 / 2	9.26 \pm 0.09 / 12	53.83 \pm 0.05 / 3

12 Literaturverzeichnis

- D'ADDIO, A.CH., ERIKSSON, T., AND FRIJTERS, P. (2003) *An Analysis of the Determinants of Job Satisfaction when Individuals' Baseline Satisfaction Levels May Differ*. University of Copenhagen, Centre for Applied Microeconometrics working paper 2003-16. <http://www.econ.ku.dk/CAM/Files/workingpapers/2003/2003-16.pdf>
- ARROW, K.J., AND RAYNAUD, H. (1986) *Social Choice and Multicriterion Decision Making*. Cambridge MA, MIT Press.
- BLACK, D. (1958) *The Theory of Committees and Elections*. Cambridge, At the University Press.
- BOSSEL, H. (1999) *Indicators for Sustainable Development: Theory, Method, Applications*. Winnipeg, Manitoba, Canada, International Institute for Sustainable Development.
- BUNDESMINISTERIUM FÜR BILDUNG UND FORSCHUNG (2005) *Rahmenkonzept Innovative Arbeitsgestaltung—„Zukunft der Arbeit“* <http://www.bmbf.de/pub/uekon.pdf>
- CHERCHYE, L. (2001) Using data envelopment analysis to assess macroeconomic policy performance. *Applied Economics*, 33, 407–416.
- CLARK, A. (2004) *What Makes a Good Job? Evidence from OECD Countries*. Paris, Delta, Working Paper 2004-28.
<http://ideas.repec.org/p/del/abcdef/2004-28.html>
- CORDIS (2003) *Third European Report on Science & Technology Indicators for the European Research Area (STI-ERA) 2003. Towards a Knowledge-based Economy*. DG RTD publication March 2003. <http://www.cordis.lu/indicators//home.html>
- COX, D., FITZPATRICK, R., FLETCHER, A., GORE, S., SPIEGELHALTER, D., AND JONES, D. (1992) Quality-of-life assessment: can we keep it simple? *Journal of the Royal Statistical Society*, 155 (3), 353–393.
- EDITORIAL TO INQA-SONDERHEFT (2004), *Arbeit*, 13 (3), 191–192.
- ESPING-ANDERSEN C. (1990) *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Princeton, Princeton University Press.
- ESSER, J., AND SCHRADER, H.-CH. (1995) *Krieg im Büro*. Fischer Taschenbuch Verlag Nr. 12372.
- EUROPEAN AGENCY (2004) *Homepage*. <http://agency.osha.eu.int>
- EUROPEAN COMMISSION (2001) *Employment and Social Policies: a Framework for Investing in Quality*. Brussels, 26.6.2001 COM(2001) 313.
http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0313en01.pdf
- EUROPEAN COMMISSION (2001A) *Structural Indicators*. Brussels 30.10.2001, COM(2001) 619
http://europa.eu.int/eur-lex/en/com/cnc/2001/com2001_0619en.html

- EUROPEAN COMMISSION (2002A) *Industrial Relations in Europe 2002*. Luxembourg.
http://europa.eu.int/comm/employment_social/news/2002/oct/indust_rels_europe_en.pdf
- EUROPEAN COMMISSION (2002B) *Towards a European Research Area „Science, Technology and Innovation”: Key Figures 2002*.
http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/benchmarking2002_en.pdf
- EUROPEAN COMMISSION (2002C) Methodology of Composite Indicators. In: *Towards a European Research Area Science, Technology and Innovation”: Key Figures 2002*. DG RTD publication, 79–84.
http://europa.eu.int/comm/research/era/pdf/benchmarking2002_en.pdf.
- EUROPEAN COMMISSION (2003) *Improving Quality in Work: a Review of Recent Progress*. Brussels 26.11.2003, COM(2003) 728. http://europa.eu.int/comm/employment_social/employment_strategy/pdf/comm_en.pdf
- EUROPEAN COMMISSION (2004) *European Employment Strategy. Homepage. Today and Tomorrow*. http://europa.eu.int/comm/employment_social/employment_strategy/eestm_en.htm
- EUROPEAN FOUNDATION (1997) *3rd Indicators of Working Conditions in the European Union*, by S. Dhondt, I. Houtman and N. Tno. Dublin, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
- EUROPEAN FOUNDATION (2001) *3rd European Survey on Working Conditions 2000*, by P. Paoli and D. Merllié. Dublin, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
<http://www.eurofound.eu.int/publications/EF0121.htm>
- EUROPEAN FOUNDATION (2002) *Working Time Preferences in Sixteen European Countries*, by H. Bielenski, G. Bosch and A. Wagner. Dublin, European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions.
<http://www.eurofound.eu.int/publications/EF0207.htm>
- EUROPEAN FOUNDATION (2004) *Homepage*.
<http://www.eurofound.eu.int/about/about.htm>
- EUROSTAT (1997) *Labour Force Survey*. Luxembourg, European Communities.
www.europa.eu.int/comm/eurostat
- EUROSTAT (2004) *New Cronos On-Line*. Luxembourg, European Communities.
http://europa.eu.int/comm/eurostat/newcronos/reference/display.do?screen=welcomeref&open=/popul/edtr&language=en&product=EU_MAIN_TREE&root=EU_MAIN_TREE&scrollto=0
- FÄRE, R., GROSSKOPF, S., NORRIS, M., AND ZHANG, Z. (1994) Productivity growth, technical progress and efficiency change in industrialized countries. *American Economic Review*, 84(1), 66–83.

- FREUD, S. (1915) Observations on transference-love: technique of psycho-analysis. *The Standard Edition of the Complete Psychological Works of Sigmund Freud, Vol. 12.* Hogarth, London, 1958, 159-171.
- FREUD, S. (1933) *The Interpretation of Dreams* (trans. A.A.Brill). London, Allen and Unwin.
- GARDNER, J., AND OSWALD, A. (2001) *Does money buy happiness? A longitudinal study using data of windfalls.* Coventry, Warwick University, Paper provided by Royal Economic Society in its series Royal Economic Society Annual Conference 2002 with number 81. <http://repec.org/res2002/Gardner.pdf>
- GRUBB, D., AND WELLS, W. (1993) Employment regulation and patterns of work in EC countries. *OECD Economic Studies*, 21 (Winter), 7-58.
- GUERARD, J.B. (2001) A note on the forecasting effectiveness of the US leading economic indicators. *Indian Economic Review*, 36 (1), 251-268.
- HALAMA, P. (1997) *Mobbing Aktuelle und vergleichbare Ergebnisse über Schikane am Arbeitsplatz*, Epd-Dokumentation Nr. 43a/97.
- HOCHBERG, Y., AND TAMHANE, A.C. (1987) *Multiple Comparison Procedures*. New York, Wiley.
- HOFFMANN, A. (ORG.) *Second Workshop on Composite Indicators of Country performance, paris, 26-27 February, 2004.*
<http://webfarm.jrc.cec.eu.int/uasa/index.asp?app=jrc&prj=frames&sec=home&dic=1&mode=6&mn=6&head=8&swebSite=/uasa/&menuopen=1&start=yes>
- HUGGINS, R. (2003) Creating a UK competitive index: regional and local benchmarking. *Regional Studies*, 37, 89-96.
- INTERNATIONAL INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT (2000-) *The World Competitiveness Yearbook*. Lausanne, International Institute for Management Development.
- JACKSON, J.E. (1988) *A User's Guide to Principal Components*. New York, Wiley.
- JEVONS, W.S. (1871): *The Theory of Political Economy*. London: Macmillan.
- KALLENBERG, A.L. (1977) Work values and job rewards: A theory of job satisfaction. *American Sociological Review*, 42, 124-143.
- KEENEY, R., AND RAIFFA, H. (1976) *Decisions with Multiple Objectives: Preferences and Value Trade-offs*. New York, Wiley.
- KENDALL, M. G., AND MORAN, P. A. P. (1963) *Geometric Probability*. New York: Hafner, 1963.
- KENDALL, M., AND STUART, A. (1958): *The Advanced Theory of Statistics, Vol. I*, London, Ch. Griffin.
- KIRN, W. (2005) It's a glad, sad, mad world. *Time*, February 7, 50-51.

- KLEINKNECHT, A., VAN MONTFORT, K., AND BROUWER, E. (2002) The non trivial choice between innovation indicators. *Economic Innovation and New Technologies*, 11 (2), 109–121.
- KOHONEN, T. (2001) *Self-Organizing Maps*. 3rd extended Edition. Berlin, Springer.
- KORN, G.A., AND KORN, TH.M. (1968) *Mathematical handbook for Scientists and Engineers*. New York, McGraw-Hill.
- KREYSZIG, E. (1970) *Introductory Mathematical Statistics*. New Zork, Wiley.
- KRZANOWSKI, W.J. (1988) *Principles of Multivariate Analysis*. Oxford, Oxford University Press.
- KÜHNEL, S.-M., UND KREBS, D. (2001) *Statistik für die Sozial-Wissenschaften*. Hamburg, Rowohlt Taschenbuch Verlag.
- LARICHEV, O.I. (1979) *Science and Art of Decision Making*. Moscow, Nauka (in Russian).
- LOVELL, C.A.K., PASTOR, J.T., AND TURNER, J.A. (1995) Measuring macroeconomic performance in the OECD: a comparison of European and non-European countries. *European Journal of Operational Research*, 87, 507–518.
- LOWE, G., AND SCHELLENBERG, G. (2001) *What's A Good Job? The Importance of Employment Relationships* Canadian Policy Research Network. Ottawa, Renouf Publishing Company. <http://www.cprn.com/en/doc.cfm?doc=50>
- LOWE, G. (2003) *The case for investing in high quality work*. Paper presented at the European Commission's Mid-Term Review of the Social Policy Agenda: Achievements and Perspectives, March 2003, Brussels.
<http://www.longwoods.com/HRR/pdf/highqualitywork1.pdf>
- MCLEAN, I., AND A.D.URKEN (EDS.) (1994): *Classics of Social Choice*. Ann Arbor: University of Michigan Press.
- MENGER, C. (1871): *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*. 2. Aufl. Wien-Leipzig: Hoelder-Pichler-Tempsley, 1923.
- MILLIKEN, G.A., AND JOHNSON, D.E. (1992) *Analysis of Messy Data, Volume 1: Designed Experiments*. New York, Chapman and Hall.
- MUNDA, G., AND NARDO, M. (2003) *On the Methodological Foundations of Composite Indicators Used for Ranking Countries*. Ispra (IT), Joint Research Center.
http://webfarm.jrc.cec.eu.int/uasa/events/oecd_12may03/Background
- OECD (2002) *Aggregated Environmental Indices: Review of Aggregation Methodologies in Use*. ENV/EPOC/SE(2001)1/Final. Paris, OECD.
[http://www.olis.oecd.org/olis/2001doc.nsf/LinkTo/env-epoc-se\(2001\)2-final](http://www.olis.oecd.org/olis/2001doc.nsf/LinkTo/env-epoc-se(2001)2-final)

- OECD (2003) *Composite Indicators of Country Performance: A Critical Assessment*. DSTI/DOC (2003)16. Paris, OECD.
[http://www.oilis.oecd.org/oilis/2003doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/8bb0f462911c2cc6c1256ddc00436279/\\$FILE/JT00153477.PDF](http://www.oilis.oecd.org/oilis/2003doc.nsf/43bb6130e5e86e5fc12569fa005d004c/8bb0f462911c2cc6c1256ddc00436279/$FILE/JT00153477.PDF)
- OECD (2004) *OECD Composite Leading indicators: a tool for short-term analysis*.
<http://www.oecd.org/dataoecd/4/33/15994428.pdf>
- OECD (2005) *PISA: Program for International Student Assessment*. http://www.pisa.oecd.org/pages/0,2987,en_32252351_32235731_1_1_1_1_1,00.html
- PASTILLE (2002) *Indicators into Action: A Practitioners Guide for Improving Their Use at the Local Level*. Vienna–Winterthur–Lyon–London–Graz–Zurich.
- PETERS, J., UND SCHMITTHENNER, H. (EDS.) (2003) *Gute Arbeit*. Hamburg, VSA-Verlag.
- PICKSHAUS, K., UND URBAN, H.-J. (2004) „Gute Arbeit“ — eine arbeits- und gesundheitspolitische Initiative der IG Metall. *Arbeit*, 13 (3), 220–228.
- SAISANA, M., AND TARANTOLA, S. (2002) *State-of-the-art Report on Current Methodologies and Practices for Composite Indicator Development*, EUR 20408 EN Report, European Commission, Joint Research Center, Ispra, Italy, see Saltelli (2003).
- SALTELLI, A. (2003A) (ORG.) *First Workshop on Composite Indicators of Country Performance, Ispra (VA), Italy, May 12th, 2003*. Ispra, Joint Research Centre of the European Commission.
<http://webfarm.jrc.cec.eu.int/uasa/index.asp?app=jrc&prj=frames/&sec=home&dic=1&mode=6&mn=6&head=8&webSite=/uasa/&menuopen=1&start=yes>
- SALTELLI, A. (2003B) (ORG.) *Workshop on Composite Indicators on e-business readiness, Ispra (VA) - Italy, September 29th, 2003*. Ispra, Joint Research Centre of the European Commission.
<http://webfarm.jrc.cec.eu.int/uasa/index.asp?app=jrc&prj=frames/&sec=home&dic=1&mode=6&mn=6&head=8&webSite=/uasa/&menuopen=1&start=yes>
- SEBER, G.A.F. (1984) *Multivariate Observations*. New York, Wiley.
- SEIFERT, H. (1989) Sozialverträgliche Arbeitszeitgestaltung – Ein neues Konzept der Arbeitsmarktpolitik? *WSI-Mitteilungen*, 42 (11), 670–681.
- SENDZIMIR, J. (2004) A GUIDE TO SUSTAINABILITY INDICATORS: A GENERAL INTRODUCTION AND OVERVIEW. International Institute of Applied Systems Analysis, Laxenburg, Austria.
- TANGIAN (TANGUIANE), A.S. (1991) *Aggregation and Representation of Preferences: Introduction to Mathematical Theory of Democracy*, Berlin–Heidelberg, Springer.
- TANGIAN (TANGUIANE), A.S. (1997) Outline of the mathematical theory of democracy and its application. *Group Decision and Negotiation*, 6 (3), 205–230.

- TANGIAN A.S. (2001) Constructing a monotonic quadratic objective functions in n variables from a few 2-dimensional indifference. *European Journal of Operational Research*, 130 (2), 276–304.
- TANGIAN A.S. (2002) Constructing a quasi-concave quadratic objective function from interviewing a decision maker. *European Journal of Operational Research*, 141, 608–640.
- TANGIAN A.S. (2004A) Redistribution of university budgets with respect to the status quo. *European Journal of Operational Research*, 157 (2), 409–428.
- TANGIAN A.S. (2004B) A model for ordinaly constructing additive objective functions. *European Journal of Operational Research*, 159, 476–512.
- TANGIAN A.S. (2004C) *Liberal and trade-unionist concepts of flexicurity: Modelling in application to 16 European countries*. WSI Diskussionspapier 131, Hans Böckler Stiftung, Düsseldorf. http://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_diskp_131.pdf
- TANGIAN A.S. (2005) *Composite indicator of German regional policy and its use for optimizing subsidies to regional labour markets*. WSI Diskussionspapier 138, Hans Böckler Stiftung, Düsseldorf, 46 pp. http://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_diskp_138.pdf
- UNITED NATIONS (2001–) Human Development Index and Technology Achievement Index. In: *Human Development Report 2001–*. New York, United Nations.
- WALRAS, L. (1874): *Éléments d'économie politique pure*. Lausanne: Corbaz.
- WANSBEEK, T., AND KAPTEYN, A. (1983) Tackling hard questions by means of soft methods: The use of individual welfare functions in socio-economic policy. *Kyklos*, 36, 249–269.
- WARR, P. (1999) Well-being and the workplace. In KAHNEMAN D., DIENER, E., AND SCHWARZ N. (EDS.) *Well-Being: The Foundations of Hedonic Psychology*. New York, Russel Sage Foundation, 392–412.
- WILSON, J.W., AND JONES, C.P. (2002) An analysis of the S&P-500 index and Cowle's extensions: price indexes and stock returns, 1870–1999. *Journal of Business*, 75, 505–533.
- WINTERFELDT D. VON, AND W. EDWARDS (1986): *Decision Analysis and Behavioral Research*. Cambridge University Press.
- WORLD ECONOMIC FORUM (2002–) *Pilot Environmental Performance Index*. Yale Center for Environmental Law and Policy.